JAHRGANG XLVI. 1896. HEFT X BIS XII.

Das Centralgefängnifs für die Provinz Posen in Wronke.

(Mit Abbildungen auf Blatt 60 bis 62 im Atlas.)

Die Ueberfüllung der kleineren Gerichts-Gefängnisse im Oberlandesgerichts-Bezirke Posen, namentlich in dessen nördlichem Theile, und die hieraus sich ergebende Unmöglichkeit der Trennung der Gefangenen nach Geschlecht und Alter, welche für einen geordneten Strafvollzug durchaus nothwendig erscheint, machten die Erbauung eines sogenannten „Centralgefängnisses" für die Provinz Posen mit besonderen Gebäuden für Männer, Weiber und jugendliche männliche Gefangene nothwendig. Nach den in der Abtheilung für das Bauwesen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten aufgestellten Entwurfskizzen wurde im Jahre 1884 zunächst für einen Bauplatz in der Kreisstadt Samter ein ausführlicher Entwurf angefertigt, welcher jedoch im Jahre 1887 für einen Bauplatz in der Stadt Wronke umgeändert werden mufste, nachdem der Magistrat dieser Stadt dem Justizfiscus einen Bauplatz kostenlos zur Verfügung gestellt hatte. Aufserdem hatte dieser Bauplatz noch den besonderen Vorzug, dafs durch eine vorhandene Quelle mit gutem Trinkwasser die in der Provinz Posen äufserst schwierige Frage der Wasserversorgung zur Zufriedenheit gelöst wurde.

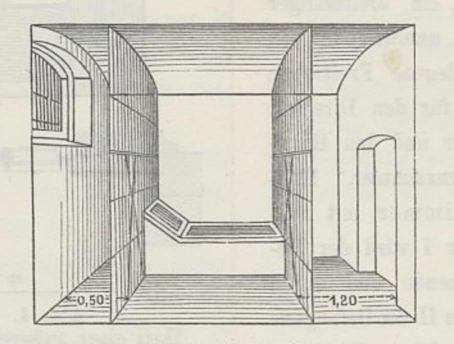
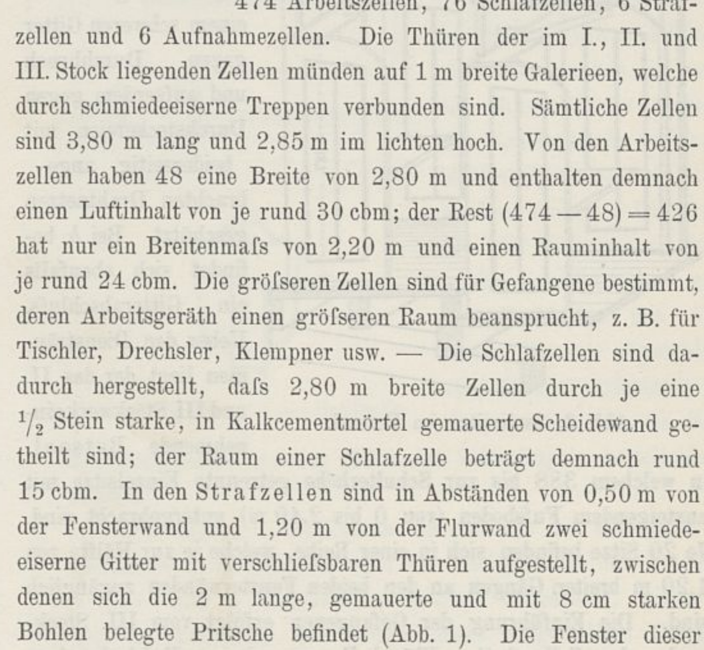


Abb. 1. Strafzelle.

Das rund 18 ha grofse Grundstück liegt nordöstlich der Stadt Wronke und des Wartheflusses in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes. Für die Gestaltung des Bauplanes waren der das Grundstück von Ost nach West durchziehende Entwässerungsgraben sowie die Herstellung bequemer und kurzer Verbindungen mit dem Bahnhofe und der Stadt mafsgebend (s. Bl. 60 u. 61). Die von der Bahnhofstrafse abzweigende Haupt-Zufahrtstrafse biegt in etwa halber Länge nach Nordosten ab. An beiden Seiten der zweiten Strafsenhälfte liegen 6 Wohnhäuser der Ober- und Oberaufsichts-Beamten und an ihrem Endpunkte das Thorhaus, welches den einzigen Zugang zu dem innerhalb der Umwährungsmauern belegenen Vorhofe bildet; von letzterem aus sind das Männer- und Knabengefängnifs, das Wirthschafts- und Lazareth-Gebäude für Männer sowie der Lagerschuppen zugänglich. In gleichem Abstande von dem Männergefängnifs wie das Knabengefängnifs liegt das besonders eingefriedigte Weibergefängnifs mit zugehörigem Wirthschaftsgebäude. In der Nähe des Eingangsthores zu diesem Gefängnisse ist das Wohnhaus für Aufseherinnen errichtet, während acht Wohnhäuser für je 4 Aufseher zerstreut erbaut sind. Von der Fläche des Grundstücks entfallen innerhalb der Umwährungsmauern auf das Männergefängnifs mit vier Spazierhöfen 2,98 ha, auf das Lazarethgebäude mit besonderem Spazierhofe 0,20 ha, auf das Wirthschaftsgebäude mit Hof und Lagerschuppen 0,22 ha, auf das Knabengefängnifs 0,45 ha, auf das Weibergefängnifs 0,33 ha und aufserhalb der Mauern auf Wege, Dienstwohnungen nebst Gärten, auf Wasserthurm mit Quellenhaus und Eiskeller zusammen 5,52 ha, sodafs für den Anbau von Kartoffeln und Gemüse eine Fläche von rund 8 ha Ackerland verbleibt.

In den drei Gefängnifsgebäuden, von denen das Männergefängnifs mit 550, das Weibergefängnifs mit 110 und das Gefängnifs für jugendliche männliche Gefangene mit 154 Personen belegt werden können, ist die Einzelhaft für sämtliche Insassen streng durchgeführt.

Das Männergefängnifs ist in der für die neueren grofsen Gefängnisse bezw. Strafanstalten, wie Herford[1]), Preungesheim[2]), Grofs-Strehlitz[3]) und Düsseldorf[4]) typisch gewordenen Kreuzform erbaut. In der von Südwest nach Nordost gerichteten Hauptachse, welche zugleich die Mitte der Verbindungshalle, des Vorhofes, des Thorhauses und der Zufahrtstrafse durchschneidet, liegt unmittelbar an der Verbindungshalle der Verwaltungsflügel B, der von dem anstofsenden kurzen Zellentheil in allen vier Stockwerken durch schmiedeeiserne Glas- bezw. Gitterthüren geschieden ist. Dieser Flügel ist bis zur Mittelhalle in ganzer Breite durchgeführt, während die Flügel C, A und D mit derselben nur durch sogenannte Flügelhälse verbunden sind. Zu beiden Seiten der 4,50 m breiten Flure, welche in den Flügeln A, C und D bis zum Erdgeschofs, im Zellentheil des Flügels B und in der Mittelhalle jedoch nur bis zum I. Stockwerk „panoptisch" durchgeführt sind, befinden sich in vier Geschossen an Hafträumen: 474 Arbeitszellen, 76 Schlafzellen, 6 Strafzellen und 6 Aufnahmezellen. Die Thüren der im I., II. und III. Stock liegenden Zellen münden auf 1 m breite Galerieen, welche durch schmiedeeiserne Treppen verbunden sind. Sämtliche Zellen sind 3,80 m lang und 2,85 m im lichten hoch. Von den Arbeitszellen haben 48 eine Breite von 2,80 m und enthalten demnach einen Luftinhalt von je rund 30 cbm; der Rest (474 — 48) = 426 hat nur ein Breitenmafs von 2,20 m und einen Rauminhalt von je rund 24 cbm. Die gröfseren Zellen sind für Gefangene bestimmt, deren Arbeitsgeräth einen gröfseren Raum beansprucht, z. B. für Tischler, Drechsler, Klempner usw. — Die Schlafzellen sind dadurch hergestellt, dafs 2,80 m breite Zellen durch je eine $^1/_2$ Stein starke, in Kalkcementmörtel gemauerte Scheidewand getheilt sind; der Raum einer Schlafzelle beträgt demnach rund 15 cbm. In den Strafzellen sind in Abständen von 0,50 m von der Fensterwand und 1,20 m von der Flurwand zwei schmiedeeiserne Gitter mit verschliefsbaren Thüren aufgestellt, zwischen denen sich die 2 m lange, gemauerte und mit 8 cm starken Bohlen belegte Pritsche befindet (Abb. 1). Die Fenster dieser



1) Centralblatt der Bauverwaltung 1884, S. 91.
2) Zeitschrift für Bauwesen 1889, S. 42.
3) Centralblatt der Bauverwaltung 1886, S. 124.
4) ebendaselbst.

Zellen sind mit Verdunkelungsläden und die doppelten Thüren mit innerer Polsterung aus Seegras versehen. An den Giebelenden jedes Geschosses der drei Flügel A, B und C ist eine Spülzelle und gegenüberliegend eine Aufseherzelle angeordnet; im II. Stockwerke der Mittelhalle befindet sich je ein Raum für den Oberaufseher und den Werkmeister. Im Erdgeschofs der Mittelhalle sind die Wärmeerzeuger für die Warmwasser- und Luftheizung sowie für das Wasser der Brausebäder untergebracht. Im I. Stockwerke der winkligen Anbauten der Mittelhalle ist ein Arbeitssaal für etwa 30 Gefangene und ein Badesaal mit 8 Brause- und 2 Wannenbädern vorgesehen. — Am Giebel-Ende des Flügels C sind ferner in einstöckigen Anbauten je zwei Schulräume mit 34 bezw. 36 bis zur Kopfhöhe getrennten Sitzplätzen angebaut. Im Erdgeschofs des Verwaltungsflügels (B) sind aufser gröfseren Vorrathsräumen eine Spülzelle, das Beamten- und das Aufnahmebad sowie ein dreitheiliger Abort vorgesehen; im I. Stockwerk, welches unmittelbar von aufsen durch die in der Verbindunghalle belegene Freitreppe zugänglich ist, befinden sich die Diensträume für den Director, zwei Geistliche, drei Inspectoren, einen Lehrer und den Hausvater; ferner ein Kassenraum und ein Conferenzzimmer. Endlich ist hier noch ein zweiachsiges Besuchszimmer mit zwei Thüren nach Abb. 2 angeordnet. Durch Thür I wird der Besuchende und durch Thür II der Gefangene eingeführt. Die Gurtbogenöffnung *a* ist mit einem schweren Gitter gegen Durchbruch und aufserdem gegen Durchsteckereien mit beiderseitig angebrachten Drahtnetzen geschützt. Bei *b* befindet sich ebenfalls ein Gitterabschlufs. Ueber den Diensträumen liegt der das II. und III. Stockwerk einnehmende Betsaal, in welchem 388 bis zur Schulterhöhe getrennte Einzelsitze mit ansteigendem Fufsboden (von 0 bis 2,40 m) untergebracht sind. Je 20 Sitze befinden sich in einer Reihe, welche je zur Hälfte von 1,20 m breiten Gängen an den beiden Fensterwänden zugänglich sind. Die Einführung der Gefangenen erfolgt vom III. Stockwerke des Zellentheiles Flügel B aus, dessen Fufsbodenoberkante mit dem Fufsboden der höchstgelegenen Sitzreihen bündig liegt. Die zuerst eintretenden Gefangenen setzen sich auf die niedrigst gelegenen Plätze, während beim Ausgange die Inhaber

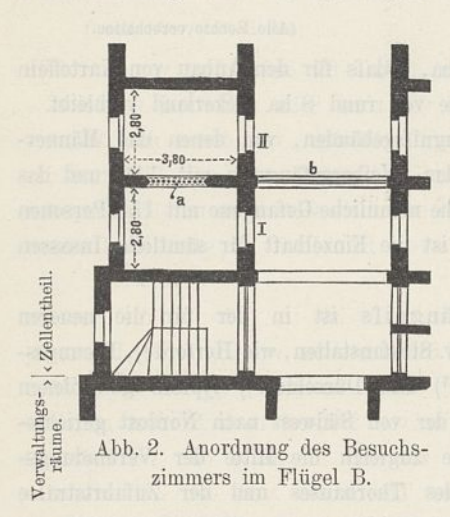


Abb. 2. Anordnung des Besuchszimmers im Flügel B.

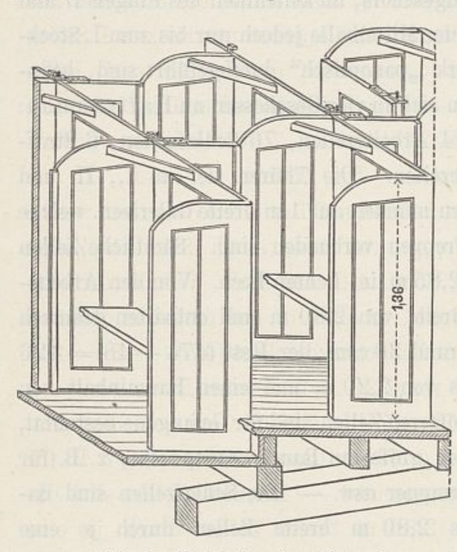


Abb. 3. Isolirsitze im Betsaal.

der höchst gelegenen Plätze den Betsaal zuerst verlassen, sodafs bei ordnungsmäfsigem Betriebe kein Gefangener das Gesicht eines anderen zu sehen braucht (vgl. Abb. 3). Zwischen beiden Eingangsthüren ist eine Orgel mit 12 klingenden Stimmen aufgestellt. Zu beiden Seiten der vor dem Altare aufgestellten Kanzel und in Verbindung mit der Communionbank sind zwei Beichtstühle angeordnet und neben diesen je 10 Sitze für die Aufseher, welche um 1,62 bezw. 1,80 m erhöht sind.

Das Gebäude, dessen Aufsenerscheinung aus der Vogelschau Blatt 60 ersichtlich ist, ist in Backsteinbau ausgeführt. Farbige Schichten beleben die Flächen, Formsteine sind nicht verwandt. Die Sohlbank- und Hauptgesimsabdeckungen bestehen aus Granit. Die Dächer sind mit blauglasirten schlesischen Dachsteinen gedeckt.

Sämtliche Räume sind überwölbt und mit einer 2 cm starken Gufsasphaltschicht als Fufsbodenbelag versehen; nur die Diensträume der Oberbeamten, der Betsaal und die beiden Schulzimmer haben hölzerne Fufsböden erhalten. Zur Herstellung der 1 m breiten Galerieen sind I-Träger mit 0,50 m tiefem, einseitigem Auflager in die Flurwände verlegt und am freien Ende durch C-Eisen verbunden. Auf letzteren sowie zwischen den Flanschen eines zweiten, auf der Vorkragung der Flurwand gelagerten C-Eisens liegen 5 cm starke Eichenholzbohlen mit halber Spundung, welche mit dem vorderen C-Eisen durch winkelförmige Platten und Schraubenbolzen mit versenkten, viereckigen Köpfen verbunden sind. Je zwei Treppenläufe in den Flügeln A, C und D und ein solcher im Flügel B vermitteln den Verkehr zwischen den einzelnen Stockwerken. Die äufseren Eingangsthüren bestehen aus doppelten Eichenholzrahmen, zwischen denen in ganzer Breite und Höhe eine 3 mm starke Eisenplatte eingeschoben ist. Die Verbindung erfolgt durch Bolzen mit versenkten Köpfen und Muttern (Abb. 4). Hierdurch war die Möglichkeit gegeben, durch Ausschneiden des Bleches der oberen Füllungen und durch Annieten eines Rahmens aus L-Eisen mit starkem und durchbruchsicherem Sprossenwerk aus genieteten Flacheisen Lichtscheiben in die Thür einzusetzen, ohne dafs zur Anbringung des sonst erforderlichen schmiedeeisernen Schutzgitters die hölzernen Rahmstücke geschwächt werden mufsten. Für die Ausführungsart der inneren Thüren und Fenster waren die staatlichen Musterzeichnungen für Einrichtung von Hafträumen mafsgebend. Alle Zellenräume sind in Höhe von 1,80 m vom Fufsboden mit Kalkcementputz und in den übrigen Theilen mit Kalkputz versehen und mit Kalkmilch geweifst. Die anderen, nicht zum Aufenthalte für Menschen bestimmten Räume sind nur gefugt und geweifst worden. Nur diejenigen Wandflächen, an welchen die Klappbettstellen während des Tages liegen, haben in der Länge und Breite dieser Bettstellen einen Oelfarbenanstrich zum Schutze der leinenen Deckenüberzüge erhalten. Für den Anstrich der Holztheile ist eine bewährte Patentdauerfarbe und für die Eisentheile die Schuppenpanzerfarbe verwandt worden.

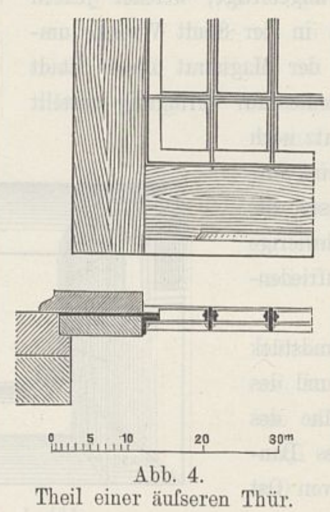


Abb. 4. Theil einer äufseren Thür.

Sämtliche bewohnbaren Innenräume mit Ausnahme des Betsaales werden durch eine Niederdruck-Wasserheizung

erwärmt, deren Wärmeerzeuger, vier Cornwallkessel mit innenliegender Feuerung, im Erdgeschosse der Mittelhalle Aufstellung gefunden haben. Von den Kesseln ist nach jedem Flügel eine Steigeleitung bis zum Dachboden geführt, welche dort getheilt und in zwei Strängen bis zu den Giebel-Enden verlängert ist. Im Heizraume sind durch eine gemeinsame Leitung die Steigeleitungen mit den Kesseln verbunden, sodafs jeder Kessel beliebig zur Heizung aller Flügel verwandt oder auch durch 2 Ventile ausgeschaltet werden kann. An höchster Stelle auf dem Dachboden ist jede der vier Steigeleitungen an ein offenes Expansionsgefäfs angeschlossen. Die Zellenheizkörper bestehen aus schmiedeeisernen, geschweifsten Röhren mit aufgeschweifsten Bunden und schmiedeeisernen Ueberwurfflanschen. Die vier übereinanderliegenden Zellen sind zu einem Systeme vereinigt und die Heizstränge in gleicher Stärke durch die Gewölbedecken geführt worden, wobei die Dichtung nach Abb. 5 ausgeführt worden ist. Die Zellenheizstränge endigen in einem gufseisernen Fufse, an welchem sich auch der Anschlufs für die Rückleitung befindet, welcher, ebenso wie bei der Vertheilungsleitung, durch Kupferröhren erfolgt. Doppelte Absperrventile mit Luft- bezw. Entleerungsschraube gestatten unabhängig von den anderen Leitungen die Entleerung jedes Heizstranges für 4 Zellen. Die Rückleitungen sind in gemauerte und mit dreieckigen, gufseisernen Platten abgedeckte Canäle verlegt und nach den im Heizraum aufgestellten Ventilstöcken geführt. Letztere sind ebenfalls durch eine gemeinsame Leitung unter sich und mit den Kesseln verbunden. An jedem Ventilstock ist ferner je ein Hahn zum Füllen und Entleeren der Leitungen angebracht und mit der Wasserleitung bezw. der Entwässerungsanlage verbunden.

Die Erwärmung der Flure erfolgt durch eine besondere Luftheizung, welche indessen durch die Rücklaufröhren der Warmwasserheizung und durch je zwei an den Giebelwänden der Flügel A, C und D aufgestellte, liegende Registeröfen unterstützt wird. Hauptsächlich soll aber die Luftheizung zur Erwärmung der Ventilationsluft dienen, welche zunächst in die Zellenflure und von da in die einzelnen Zellenräume eingeführt wird. Ebenfalls im Erdgeschofs der Mittelhalle ist ein Käufferscher Luftheizofen aufgestellt, dessen Warmluftkammer mit zwei nach entgegengesetzten Seiten liegenden und durch Schieber regulirbaren Frischluftkammern in Verbindung steht. In letzteren sind Filter aufgestellt, welche die Luft von Staubtheilen reinigen, während in der Warmluftkammer Wasserverdunstungsschalen in Cascadenform angebracht sind, welche die Luft befeuchten. Die mit Drahtnetzen geschlossenen und mit Regulirschiebern versehenen Ausströmungsöffnungen der warmen Luft befinden sich im I. Stockwerke der Mittelhalle. Aus den Fluren strömt die Luft durch Oeffnungen, die über jeder Zellenthür in schräger Richtung angebracht sind, in die Zellen, während die verbrauchte Luft durch senkrechte, in den Scheidewänden angelegte Abluftcanäle nach dem Dachboden geführt wird. Die Entlüftung des Dachbodens wird durch gegenüber liegende Dachfenster genügend bewirkt. Um die erfolgreiche Wirkung dieser Lüftungsanordnung zu erproben, wurden die Abluftcanäle eines Zellenflügels im Dachboden geschlossen. Hierbei wurde von dem Arzte der Anstalt festgestellt, dafs die Luft in den Zellenflügeln mit geöffneten Abluftcanälen ungleich reiner und besser war.

Zur Bedienung der gesamten Heizanlagen ist nur ein Heizer erforderlich, welchem allerdings bei strenger Kälte, jedoch nur in den Vormittagsstunden, ein Arbeiter zum Heranschaffen der Kohlen beigegeben werden mufs. Um die im Heizraume vorhandene überflüssige Wärme nutzbar zu machen, sind vier mit Filtern versehene Canäle in der Abschlufswand des Zellenflügels B hochgeführt, deren Ausströmungsöffnungen ebenfalls im I. Stockwerk der Mittelhalle liegen und mit Drahtgittern geschlossen sind. Eine Belästigung durch Kohlenstaub ist nicht festgestellt worden.

In der Nähe der Mittelhalle tritt das bis dahin unterirdisch gelegene Wasserzuleitungsrohr in das Gewölbe ein, und ist bis zum I. Stockwerke hochgeführt.

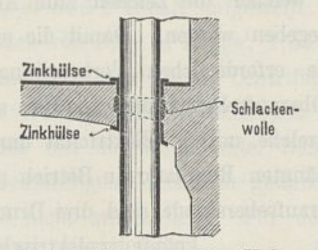
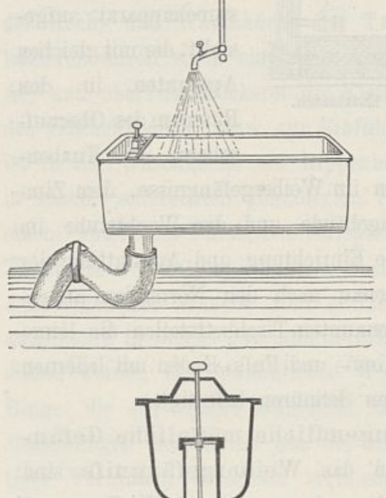


Abb. 5. Dichtung der Heizstränge beim Durchgang durch die Gewölbe.

Die Vertheilungsleitungen liegen unter den Galerieen des II. Stockwerks. Im Erdgeschofs und im II. Stockwerke der Flügel A, C und D befindet sich je eine Zapfstelle für Trinkwasser mit capellenartig in die Wand eingelassenem Ausgufsbecken; in jeder Spülzelle ist ein Schwenkhahn und ein gufseiserner Spültrog von der in Abb. 6 dargestellten Form mit Holzrost zur Reinigung der aus Steingut gefertigten Leibstuhlgefäfse aufgestellt. Der gesamte Inhalt der letzteren wird von den sogenannten Calefactoren einer jeden Station (ein Stockwerk eines Flügels) in Zinkkübel geschüttet und in diesen zu einem an jedem Giebel-Ende aufgestellten, luftdicht zu verschliefsenden Abfuhrwagen befördert. Der in dem Spültroge angebrachte Glockenverschlufs gestattet, dafs das zum Nachspülen von vier gleichzeitig gereinigten Leibstuhlgefäfsen verwandte Wasser zur Reinigung der vier nachfolgenden Gefäfse benutzt werden kann; es wird also zur Reinigung von vier Gefäfsen nur die einmalige Auffüllung des Spültroges nothwendig.


Abb. 6. Spültrog in der Spülzelle.

In den Aufseherzellen des III. Stockwerkes, im massiven Treppenhause des Zellentheiles des Flügels B sowie im Thurmaufbau sind Wasserstutzen vorgesehen, an welche die Saugschläuche tragbarer Handdruckspritzen (sogenannter Noël-Spritzen) angeschraubt werden können. Die Arbeit von vier Gefangenen, welche in den gewölbten und gegen den Dachboden mit feuerfesten Thüren abgeschlossenen Räumen aufgestellt werden, genügt, um die Hölzer des Dachstuhles bis zur Mitte des Zellenflügels bestreichen zu können.

Für die im I. Stockwerke des Anbaues der Mittelhalle vorgesehenen 8 Brausebäder sind im Dachgeschofs des Flügels D 1 Kalt- und 1 Warmwasser-Behälter aufgestellt, welche mit dem im Heizraume des Erdgeschosses aufgestellten Heizkessel durch Röhren verbunden sind. Für die einzelnen Bäder sind durch gespundete und mit Emailfarbe gestrichene Holzwände Abtheilungen nach Abb. 7 hergestellt, welche durch leinene und

mit Oel getränkte Vorhänge nur soweit geschlossen werden, dafs der Aufseher den Kopf und die Füfse jedes Gefangenen sehen kann.

Die Beleuchtung der Flure erfolgt durch 30''' Petroleum-Blitzlampen in einfachen, mit grofsen lackirten Blechschirmen gedeckten Gehängen während der Abendstunden; während der Nacht werden in dieselben Gehänge Lampen mit 14''' Rundbrennern eingesetzt. Sogenannte Weber- oder Tischler-Lampen mit 8''' Rundbrennern dienen zur Beleuchtung der Zellen. Beim Oberaufseherstande in der Mittelhalle ist ferner eine grofse Schalenglocke aufgehängt, mit welcher die Zeichen zum Aufstehen, Arbeiten, Essen usw. gegeben werden. Damit die einzelnen Aufseher rechtzeitig die erforderlichen Vorbereitungen treffen können, ist über dem Oberaufseherstande eine Uhr mit vier Zifferblättern aufgehängt, welche mittels Elektricität durch einen in der Registratur aufgehängten Regulator in Betrieb gesetzt wird. Gleichfalls am Oberaufseherstande sind drei Druckknöpfe der elektrischen Klingelleitungen angebracht, die nach dem Director-Wohnhause, nach den Wohnungen der Inspectoren und nach den der sämtlichen Aufsichtsbeamten geführt sind und durch welche die betreffenden Beamten in dringenden Fällen nach dem Gefängnisse gerufen werden. In der Zelle des Oberaufsehers ist ein Fernsprechapparat aufgestellt, der mit gleichen Apparaten in den Räumen des Oberaufsehers im Knabengefängnisse, der Oberaufseherin im Weibergefängnisse, dem Zimmer des Arztes im Lazarethgebäude und der Wachtstube im Thorhause verbunden ist. Die Einrichtung und Ausstattung der Haft- und Schlafzellen ist genau nach den Normalien ausgeführt; jedoch sind in den sogenannten Tischbettstellen die leinenen Bettböden auch an den Kopf- und Fufs-Enden mit ledernen Schlaufen und nicht mit langen Schnüren befestigt.

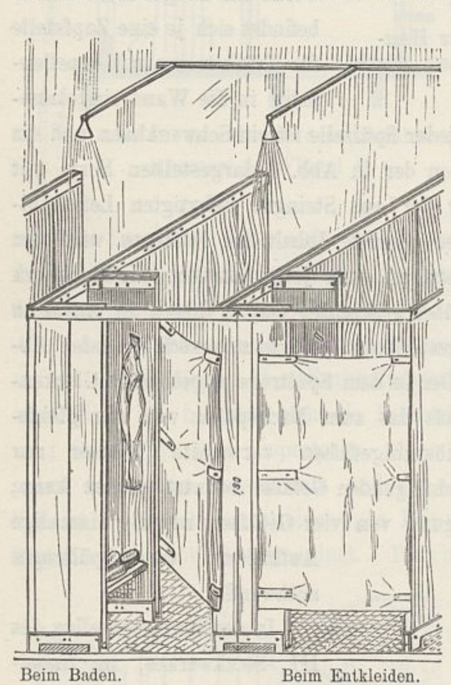


Abb. 7. Badekojen.

Das Gefängnifs für jugendliche männliche Gefangene (Knabengefängnifs) und das Weibergefängnifs sind in gleichförmiger Grundrifsanlage je aus einem Kopfbau und einem Zellenflügel hergestellt. Die letzteren gleichen in der gesamten Anordnung, Bauart und Einrichtung den Zellenflügeln des Männergefängnisses; doch weichen im Knabengefängnisse die Gröfsenverhältnisse der Zellen insoweit ab, als die 74 Haftzellen bei einer Breite von 2,40 m nur 3,20 m Tiefe erhalten haben. Der Rauminhalt dieser Zellen beträgt demnach 21,89 cbm. Demgemäfs sind auch die aufserdem noch vorhandenen 80 Schlafzellen nur 10,40 cbm grofs. Die Zellen im Weibergefängnifs haben die gleichen Abmessungen wie im Männergefängnisse; vorhanden sind 15 Haftzellen von 2,80 m Breite, 55 Haftzellen von 2,20 m Breite und 40 Schlafzellen. In beiden Gefängnissen sind aufserdem je 4 Spülzellen, 4 Aufseher-, 3 Strafzellen und ein Raum für den Oberaufseher bezw. für die Oberaufseherin vorgesehen. In den Kopfbauten sind 4 bezw. 3 Aufnahmezellen, 4 bezw. 3 Brausebäder, je ein Dienstraum für die Aufnahme bezw. Entlassung und ein Besuchszimmer (Abb. 8) im Erdgeschofs untergebracht. In den I. Stockwerken befinden sich 4 bezw. 1 Krankenzelle und je ein Krankensaal für 4 bezw. 3 Kranke, sowie je eine Spülzelle, ein Krankenbad und ein Raum zur Unterbringung der eigenen Kleider der Gefangenen. Die Räume der Krankenstation sind durch schmiedeeiserne Glasthüren besonders abgeschlossen. Aufserdem ist in diesem Stockwerke des Weibergefängnisses die Herstellung eines Schulzimmers mit 32 Sitzplätzen und eines Zimmers für die Lehrerin nothwendig gewesen, nachdem kurz vor Eröffnung der Anstalt die Verlegung der Centralstation für jugendliche weibliche Gefangene aus dem Gefängnisse zu Pr. Stargard nach Wronke angeordnet wurde. In den II. Stockwerken sind 2 bezw. 1 gemeinschaftlicher Arbeitssaal und im Knabengefängnifs ein Schulzimmer mit 35 Sitzplätzen vorhanden. In den III. Stockwerken befindet sich endlich je ein Betsaal mit 126 bezw. 78 Sitzplätzen in gleicher Anordnung wie im Männergefängnifs nach Abb. 9. Auf der seitlich gelegenen und durch die Seitenwände der erhöhten Sitzplätze verdeckten Treppe gelangen die Gefangenen bis zum höchsten Punkt der Sitzaufbauten (+ 4,42) und werden von da zur Vermeidung des gegenseitigen Anblicks in derselben Weise wie im Männergefängnifs ein- und ausgeführt. Beide Betsäle sind ebenso wie die Kirche im Männergefängnifs nicht heizbar. Jedoch genügt die Oeffnung der Thüren der Betsäle einige Stunden vor dem Beginn des Gottesdienstes, um aus den ebenfalls durch Luftheizung erwärmten Fluren der Zellenflügel eine erträgliche Temperatur zu schaffen.

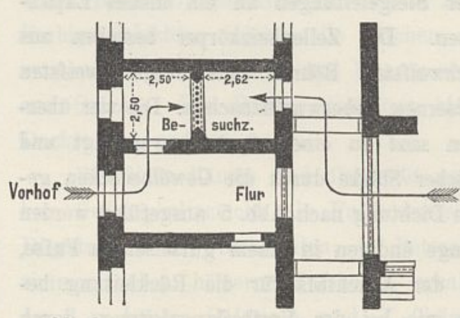


Abb. 8. Anordnung des Besuchszimmers im Knaben- und Weibergefängnifs.

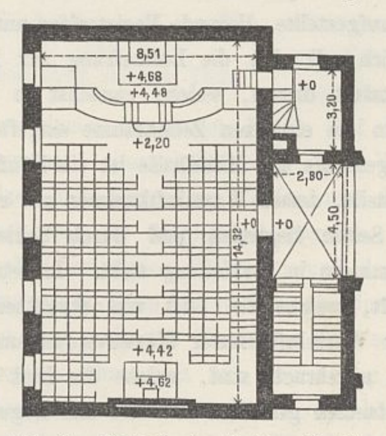


Abb. 9. Betsaal im Gefängnifs für Jugendliche. 1 : 300.

Das Lazarethgebäude ist zweigeschossig erbaut und vollständig unterkellert. Im Kellergeschofs befinden sich zwei Tobzellen, eine Leichenkammer und ein Raum für die Leichensection, sowie eine Waschküche für die Leib- und Bettwäsche der Kranken. Einseitig an einem 20 m langen Flure sind im Erdgeschofs 8 und im I. Stockwerke 9 Einzelzellen angeordnet, deren Fenster nach Südosten gerichtet sind. In jedem Stockwerke liegt ferner innerhalb der schmiedeeisernen Abschlufsthüren ein Saal für 5 Kranke, eine Aufseher-, eine Spül- und eine Badezelle; das Zimmer des Arztes liegt im Erdgeschofs aufser-

halb der genannten Thür, da hierher auch die leichten Kranken aus dem Männergefängnisse zur Untersuchung vorgeführt werden. Da dieses einfenstrige Zimmer nach Belegung der Anstalt als zu klein für etwaige Operationen usw. befunden wurde, mufste der im Erdgeschofs liegende Krankensaal zu einem Operationszimmer umgewandelt werden, nachdem der Bestand von 9 + 8 + 5 = 22 Betten, d. h. 4 v. H. der Belegungsziffer des Männergefängnisses, als ausreichend bezeichnet worden war. Sämtliche Räume sind überwölbt; die Fufsböden der Kranken- und Beamtenräume bestehen aus Holzdielung, die der Bade- und Spülzellen aus Asphaltbelag und die der Flure aus Saargemünder Plattenpflaster, welches später durch Linoleumbelag geräuschlos gemacht worden ist. Die Thüren sind nach den Normalien ausgeführt und die Doppelfenster mit Lüftungsscheiben versehen. Die Wände der Krankenräume sind mit hellgrüner Kalkfarbe gestrichen. In den Krankenräumen sind vom Flure aus heizbare Kachelöfen aufgestellt (Abb. 10). Die schräge Decke kann jederzeit vom Aufseher überschaut und daher nicht zur Aufbewahrung irgend welcher Gegenstände benutzt werden. Zwischen Wand und Ofen ist eine warme Luftkammer aus Chamotte- bezw. Dachsteinen gebildet, in welche die frische Luft von aufsen durch einen unter der Holzdielung liegenden Canal aus Zinkblech geführt wird. Die äufsere Oeffnung im Mauerwerk ist durch ein gelochtes, verzinktes Eisenblech geschlossen; innerhalb befindet sich unmittelbar an der Maueröffnung eine mit Steckschlüssel regulirbare Abschlufsklappe und ein Gazefilter zum Auffangen von Staubtheilen. Senkrechte, durch die russischen Röhren erwärmte Abluftcanäle führen die verbrauchte Luft ab und sind je mit zwei Abzugsöffnungen für Sommer- und Winterlüftung versehen. Nur die an der Decke befindliche Oeffnung hat eine Klappe erhalten, die im Frühjahre bezw. im Herbste festgestellt wird und während der Wirkung der oberen Oeffnung den Abluftcanal von dieser bis zur unteren Oeffnung abschliefst. In den Fluren sind gewöhnliche eiserne Mantelöfen und im Zimmer des Arztes ein Dauerbrandofen aufgestellt.

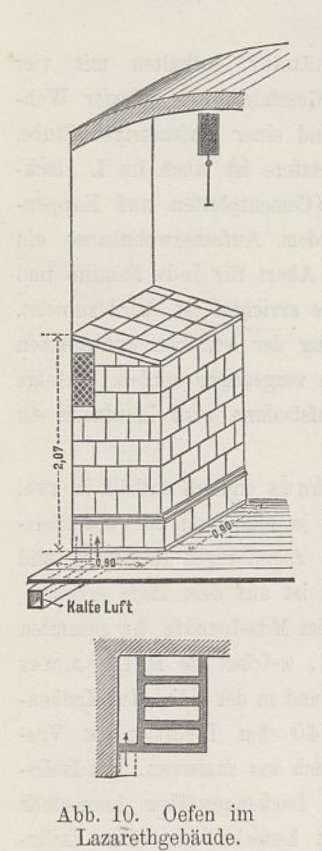


Abb. 10. Oefen im Lazarethgebäude.

Für Schwerkranke sind Holzbettstellen mit federnden Böden nach Westphal u. Reinholds Patent beschafft; für die übrigen Kranken sind gewöhnliche schmiedeeiserne Bettstellen mit Bretterböden aufgestellt. Von jedem Krankenraume führt eine elektrische Klingelleitung nach einem im Flure angebrachten Klappenkasten. Der zum Lazarethgebäude gehörige Krankenhof ist mit einer besonderen (inneren) Mauer von 3,75 m Höhe und 0,38 m Stärke umschlossen und mit einfachen Gartenanlagen und Anpflanzungen von Bäumen und Buschwerk versehen. Hier sollen auch späterhin die Frühbeete Aufstellung finden, damit die Kranken mit gärtnerischen Arbeiten beschäftigt werden können.

Im Männer-Wirthschaftsgebäude ist die Koch- und Waschküche für das Männer- und Knabengefängnifs, sowie die Bäckerei für den Bedarf der ganzen Anstalt untergebracht. Neben der Kochküche liegt eine Speisekammer, in welcher der Küchenaufseher den Tagesbedarf aufbewahrt, und neben der Waschküche der Raum für die schmutzige Wäsche. In der Kochküche sind vier einzelstehende Senkingsche Wasser-Dampf-Menageherde mit runden Gehäusen von 2 mal 700 l bezw. 450 und 250 l Inhalt, sowie ein Condensator, ein schmiedeeiserner Kochherd für die Krankenkost, auf dem zugleich ein gröfseres Gefäfs zum Ausbraten von Speck einen ständigen Platz hat, und in der Waschküche drei einfache kupferne Waschkessel von je 500 l Inhalt aufgestellt. In letzterer sind ein Einweichbottich von 3,00 m Länge, 1,50 m Breite und 0,75 m Höhe aus Betonmasse sowie eine Centrifuge mit Handbetrieb aufgestellt. Die Wäsche wird in hölzernen Waschgefäfsen von den Gefangenen mit der Hand unter Benutzung eines Waschbrettes von wellenförmigem Zinkblech gewaschen. Die vorbenannten Räume sind nicht unterkellert. Für den Bäckereibetrieb sind vorgesehen: ein Backraum, in dem ein zweietagiger Wasserheizungs-Backofen mit einer täglichen Leistungsfähigkeit von 900 kg Brod aufgestellt ist, ein Knetraum, ein Mehlvorrathsraum und eine Brodschneidestube. Aufserdem ist noch ein gröfserer Vorrathsraum für die Oekonomie in diesem Gebäudetheile untergebracht, welcher mit einem Kellergeschofs zur Aufbewahrung von Kartoffeln und Gemüsen versehen ist. Im ersten Stockwerke befinden sich über der Koch- und Waschküche der Trockenboden, welcher mit letzterer durch einen einfachen Aufzug in Verbindung gebracht ist, und über der Bäckerei die Kleiderkammer. Zur Erwärmung des Trockenbodens, bezw. zur Einführung frischer erwärmter Luft ist in der Waschküche ein Rippenheizkörper mit Schüttfeuerung in einem senkrechten gemauerten Schachte aufgestellt, der mit einem unter dem Fufsboden verlegten und nach aufsen führenden Thonrohre von 500 mm lichtem Durchmesser verbunden ist. Zum Aufhängen der Wäsche sind einfache Holzböcke nach Abb. 11 aufgestellt, in welche gekrümmte Haken eingebohrt sind. Zwischen diesen werden die gewöhnlichen Wäscheleinen mittels verzinkter Ringe, die auf erstere aufgereiht sind, festgespannt, sodafs das Umschlingen der Leine um die Haken und somit ein vorzeitiger Verbrauch derselben vermieden wird. Sämtliche Räume des Erdgeschosses und des I. Stockwerkes sind überwölbt; auf dem mit Betonmasse aus Mauersteinkleinschlag und Kalkcementmörtel in der erforderlichen Schräge abgeglichenen Gewölbe ist unmittelbar das Holzcementdach aufgebracht. Die Fufsböden der Küchen und der Bäckerei bestehen aus Stettiner Eisenklinkern, die der übrigen Räume aus Stampfbeton mit nicht geglätteter Oberfläche. Die Wände und Deckengewölbe sämtlicher Räume sind nur gefugt und in den Küchen und Nebenräumen mit einem Anstrich von Porzellan-Emailfarbe versehen. — Neben diesem Gebäude liegt der ebenfalls von einer besonderen Mauer umschlossene Wirthschaftshof, der durchweg gepflastert ist.

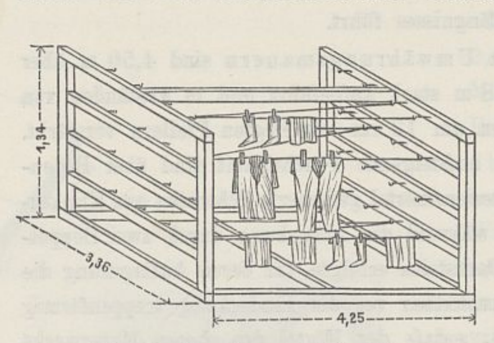


Abb. 11. Trockengerüst im Männerwirthschaftsgebäude. 1 : 50.

Das Weiber-Wirthschaftsgebäude entspricht in der Grundrifsanordnung, Bauart und inneren Einrichtung dem vorgenannten Gebäude. In der Kochküche sind drei Senkingsche Kochkessel von 100 bezw. 2mal 70 l Inhalt und in der Waschküche zwei kupferne Waschkessel von je 200 l Inhalt aufgestellt. Der über den beiden Küchenräumen liegende Trockenboden wird in gleicher Weise wie im Männer-Wirthschaftsgebäude erwärmt. Die fensterlose Hinterfront dieses Gebäudes liegt in der Flucht der 239 m langen Umwährungsmauer des Weibergefängnisses. Durch die spätere Aufführung zweier Trennungsmauern sind für die erwachsenen und jugendlichen weiblichen Gefangenen getrennte Spazierhöfe geschaffen worden. — Von den durch die Flügel des Männergefängnisses und durch die 590 m lange Umwährungsmauer gebildeten vier Höfen werden drei als Spazierhöfe und der vierte als Wäschetrockenplatz benutzt, in welchem die hölzernen Trockenpfähle aufser durch angeschraubte Lattenkreuze noch durch eine Einmauerung des im Erdboden befindlichen Theiles gegen Herausziehen geschützt werden mufsten. Für das Knabengefängnifs sind zwei Spazierhöfe vorhanden, welche von einer 276 m langen Umwährungsmauer umschlossen werden, deren Eingangsthor auf den Rondengang des Männergefängnisses führt.

Die äufseren Umwährungsmauern sind 4,50 m über Erdboden hoch, 0,38 m stark aufgeführt und in Abständen von 3 m mit nach aufsen um 13 cm vorgelegten Pfeilern verstärkt. Zum Schutze gegen aufsteigende Feuchtigkeit sind über Bodengleiche drei in Kalkcementmörtel gemauerte Schichten aus Klinkersteinen vorgesehen, während die Abdeckung durch zwei Doppellagen blauglasirter Dachsteine erfolgte, für deren Auflagerung die oberen Schichten unmittelbar vor der Eindeckung treppenförmig vorgemauert wurden, sodafs der Mörtel des oberen Mauerwerks gleichzeitig mit dem der Dachsteine abbinden konnte. Diese Abdeckung hat sich während dreier Winter sehr gut bewährt, da durch sie eine vollkommene Fugendeckung erzielt wird, welche durch Rollschichten in Kalkcementmörtel mit seitlicher Abwässerung, mit denen höher geführte Giebel- und Brandmauern abgedeckt sind, nicht erreicht worden ist.

Die Umwährungsmauern des Männer- und Knabengefängnisses endigen am Thorhause, dessen Durchfahrt den einzigen Zugang zu den genannten Gebäuden bildet und zugleich eine Centesimalwage von 10000 kg Tragfähigkeit enthält, deren Wagebalken mit Laufgewicht ausgerüstet und im Thürhüterzimmer aufgestellt ist. Die Durchfahrt ist an der Vorderfront durch ein schmiedeeisernes Thor aus doppelten Eisenblechen und an der Hinterfront durch eine schmiedeeiserne Gitterthür abgeschlossen. Für den Personenverkehr sind Schlupfthüren vorgesehen. Im Thorhause sind ferner untergebracht: im Erdgeschofs die Wohnungen für einen Aufseher und die Lehrerin, je aus zwei heizbaren Stuben, einer Kammer, Küche und Abort bestehend, sowie im I. Stockwerke zwei Wohnungen von je drei heizbaren Stuben, einer Kammer, Küche nebst Abort für den Lehrer und einen Inspections-Assistenten. Das Gebäude ist ebenso wie sämtliche Beamtenhäuser in einfachem Backsteinbau mit Gliederung der Flächen durch Streifen aus nahezu schwarz gebrannten Thonsteinen hergestellt. Die überhängenden Dächer sind mit blauglasirten Dachsteinen eingedeckt.

Das Director-Wohnhaus, welches im Erdgeschofs fünf und im Dachgeschofs drei heizbare Stuben aufser den erforderlichen Nebengelassen (Küche, Speisekammer, Abort und Badezimmer) enthält, das Wohnhaus für die beiden Geistlichen und die beiden Inspectoren-Wohnhäuser für je zwei Inspectoren haben angebaute Veranden, die ganz oder theilweise mit Glasfenstern versehen sind. In den zuletzt genannten drei Gebäuden sind in jedem Geschofs eine Wohnung von fünf heizbaren Stuben nebst Zubehör und Dachstube vorgesehen. Die Abortanlagen sind nach dem Heidelberger Tonnensystem hergestellt.

Die beiden Häuser für die Oberaufsichtsbeamten (Hausvater, Oberaufseher und Werkmeister) sind einstöckig und enthalten je zwei an den Giebeln zugängliche Wohnungen von zwei heizbaren zweifenstrigen Stuben und einer Dachstube, einer Kammer und Küche. Für sämtliche vorbenannte Dienstwohnungen sind Waschküchen in den Kellergeschossen und für die Inspectoren und Oberaufsichtsbeamten Holzställe nebst Abort für das Gesinde vorgesehen.

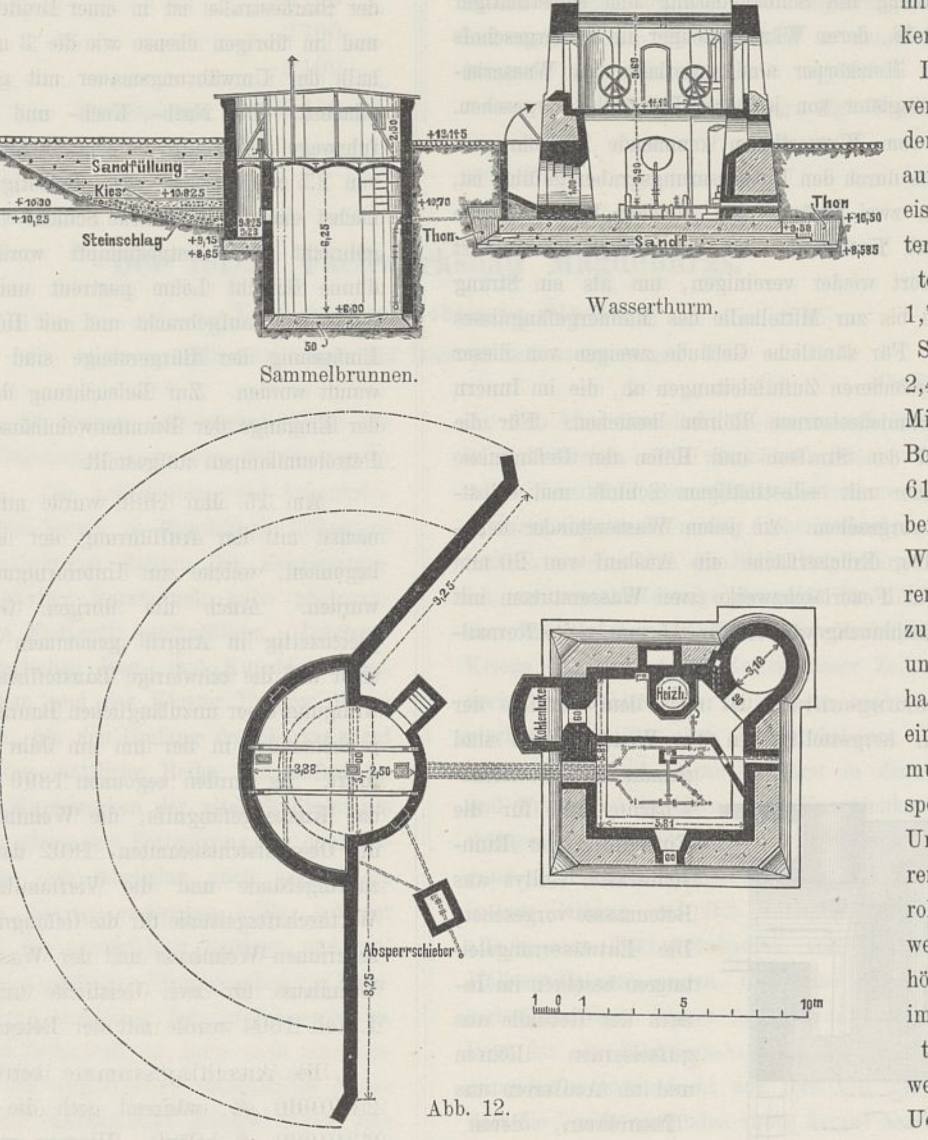
Die acht Aufseherwohnhäuser enthalten mit vier besonderen Zugängen — in zwei Geschossen — je vier Wohnungen von einer zweifenstrigen und einer einfenstrigen Stube, einer Kammer und einer Küche, letztere ist auch im I. Stockwerke mit massivem Fufsboden (Cementplatten auf Kappengewölbe) versehen. Obwohl bei jedem Aufseherwohnhause ein Wirthschaftsgebäude mit Stall und Abort für jede Familie und einer gemeinschaftlichen Waschküche errichtet ist, wird zumeist, besonders im Winter, die Benutzung der letzteren unterbleiben und das Waschen in der Kochküche vorgezogen werden. Infolge der Herstellung eines massiven Fufsbodens wird hierdurch ein Nachtheil nicht erwachsen.

Das Aufseherinnen-Wohnhaus endlich enthält in zwei Geschossen für vier Aufseherinnen je eine und für die Oberaufseherin zwei Stuben nebst den zugehörigen Kammern und Küchen. Ein kleines Abortgebäude ist auf dem Hofe erbaut.

Schliefslich ist noch ziemlich im Mittelpunkte der gesamten Anlage ein kleines Gebäude errichtet, welches die Rollkammer für sämtliche Beamten enthält, während in der Nähe des Knabengefängnisses ein Eiskeller von 40 cbm Inhalt nebst Vorkammer für Aufbewahrung von Fleisch aus massiven, mit Isolirschichten versehenen Wänden und Deckengewölben hergestellt und mit 1,5 m starker Erdschicht bedeckt ist. Die Isolirschichten sind mit Sägespähnen ausgefüllt.

Sämtliche Beamtenwohnhäuser haben an der Strafsenfront Vorgärten erhalten, und für jede Familie ist aufserdem eine gröfsere Gartenfläche zur Seite oder an der Hinterfront des Hauses vorgesehen, deren gröfserer Theil zum Anbau von Kartoffeln und Gemüsen benutzt wird. Auch sind in jedem Garten (für die Aufseher je 3, für die Oberaufsichtsbeamten je 4, für die Oberbeamten je 6 und für den Director 10) Obstbäume verschiedener Art angepflanzt, ein kleiner Rasenfleck angelegt und mit Johannis- und Stachelbeer-Sträuchern umsäumt worden mit der Absicht, für die Beamten, welche bei einer äufserst angestrengten Dienstleistung täglich von 6 Uhr morgens bis $7^1/_2$ Uhr abends mit nur $1^1/_2$stündiger Mittagspause in den Gefängnifsräumen verweilen müssen, in der für Geist und Körper durchaus nützlichen Bewirthschaftung des Garten- und Ackerlandes eine nothwendige Erholung zu schaffen. Um auch den Frauen der Aufseher die häuslichen Arbeiten zu erleichtern, sind die Gebäude mit der Ent- und Bewässerungs-Anlage verbunden und in jeder Küche ein Ausgufsbecken und ein Wasserzapfhahn angebracht. Allerdings ist diese Mafsregel

zunächst durch die Unmöglichkeit der Herstellung von Brunnen auf dem Grundstücke des Centralgefängnisses nothwendig geworden, da auf dem nördlich vom Entwässerungsgraben gelegenen Theile des Grundstücks das blaue Thonlager bereits in einer Tiefe von 0,50 m unter der Erdoberfläche beginnt und zur Gewinnung von Wasser über 80 m tiefe Brunnen hätten gebohrt werden müssen. Auf dem südlichen Theile konnten gleichfalls Einzelbrunnen nicht angelegt werden, da sich hier das Sammelgebiet der drei Quellen befindet, die in unmittelbarer Nähe des neuerbauten Wasserthurmes an einer Ausbuchtung des Entwässerungsgrabens und in einer Tiefe von 3 m unter Erdoberfläche mit einer Mächtigkeit von 80 l in der Minute, mithin $80 \cdot 60 \cdot 24 = 115{,}2$ cbm in 24 Stunden, zu Tage treten. Zur Aufsammlung dieser Wassermenge wurde ein Sammelbrunnen (Abb. 12) von 5 m lichtem Durchmesser, 6,25 m lichter Höhe und 38 cm starken, in Cementmörtel gemauerten Umfassungswänden bis auf Ordinate + 6 m gesenkt, während die Erdoberfläche auf Ordinate + 13,145 m über ± 0 des Warthe-Pegels liegt. Vor diesem Sammelbrunnen halbkreisförmig vorgelagert ist der eigentliche Sammelcanal mit offenen Fugen gemauert, dessen Sohle ebenso wie die des Sammelbrunnens mit einer Betonschicht gedichtet ist. An diesen Sammelcanal anstofsend und in gleicher Höhe sind noch zwei Flügelmauern von 9,25 bezw. 8,25 m Länge aufgeführt, um einen möglichst grofsen Theil des Quellengebietes zu umfassen. In den Brunnenkessel wird das Wasser durch eine 0,40 m über der Sohle des Sammelcanals angebrachte und durch ein Schütz verschliefsbare Oeffnung von 0,50 m Breite und Höhe geleitet, sodafs in dem unteren Theile des Sammelcanals genügender Raum für eine etwaige Sandablagerung vorhanden ist. Vor den offenen Fugen des Sammelcanals ist in der ganzen Breite desselben und in einer Länge von 6,0 m eine 0,80 m hohe Schicht aus geschlagenen Feldsteinen und darüber eine 0,50 m hohe Kiesschicht als Filter derart eingebracht, dafs das gesamte Wasser durch diese Schichten hindurch fliefsen mufs. Die mehrfach angestellten Versuche haben ergeben, dafs das Wasser vollständig rein und klar in den Sammelbrunnen gelangt. Der Sammelcanal ist 2,70 m über der Sohle ebenso wie der Sammelbrunnen mit einem Kappengewölbe abgedeckt. Auf den höhergeführten Umfassungswänden ist ein Holzcementdach aufgebracht. Sammel-Canal und -Brunnen sind mit Einsteigeöffnungen versehen; an dem ersteren ist auch ein besonderes Ueberlaufrohr angebracht, um durch dasselbe nach erfolgter Schliefsung der Einlauföffnung das einströmende Wasser abzuführen und den im Sandfange des Canals gelagerten Sand mit Schaufeln und Eimern zu entfernen. Aus dem Sammelbrunnen wird das Wasser durch vier Saugerohre, welche mit vier doppeltwirkenden Saug- und Druckpumpwerken verbunden sind, nach dem im Wasserthurm aufgestellten schmiedeeisernen Wasserbehälter von 6,10 m lichtem Durchmesser, 1,70 m Höhe in den Seitenwänden und 2,45 m Höhe in der Mitte des gewölbten Bodens, mithin von 61 cbm Inhalt gehoben. Das nach dem Wasserbehälter führende Druckrohr dient zugleich als Fallrohr und ist dicht unterhalb des Behälters mit einer Compensationsmuffe und einem Absperrschieber versehen. Unterhalb des letzteren zweigt vom Standrohre ein Rohr ab, welches bis über den höchsten Wasserstand im Behälter nach dem trompetenartig erweiterten Einlauf des Ueberlaufrohres geführt ist. Mit Hülfe dieses Abzweiges kann der bisherige Druck in der Wasserleitung bei vorsichtigem Pumpen erhalten werden, falls der Wasserbehälter behufs Ausbesserung oder Reinigung abgesperrt werden mufs. Zur Erkennung des jedesmaligen Wasserstandes im Behälter ist an der Aufsenseite des Wasserthurmes eine Tafel mit Zeiger angebracht, der mit einem Schwimmer verbunden ist. Mit Rücksicht auf die höchstgelegene Wasserentnahme-Stelle im thurmartigen Vorbau der Kirche des Männergefängnisses auf Ordinate + 30,50, ist die Unterkante vom Boden des Wasserbehälters auf Ordinate + 31,62 gelegt worden. Zur Bedienung jedes Pumpwerkes sind 3, mithin im ganzen 12 Mann erforderlich, zu denen noch zur Ablösung nach je 15 Minuten Arbeitszeit 3 Mann hinzukommen. Bei einer täglichen Arbeitsleistung von 6 bis 7 Stunden wird das gesamte für die Anstalt erforderliche Wasser gehoben.

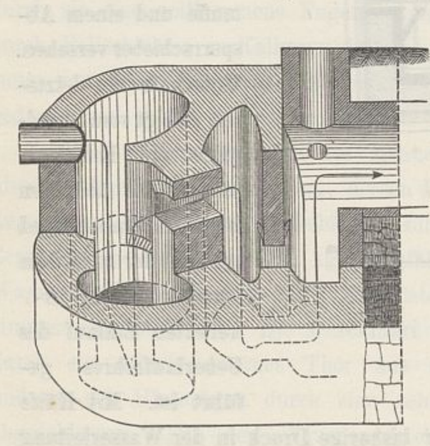


Sammelbrunnen.
Wasserthurm.
Abb. 12.

Der Wasserthurm (Bl. 62 Abb. 1), dessen Fundament aus einer 1 m hohen, vorschriftsmäfsig eingebrachten Sandschüttung und einer 0,90 m hohen Betonplatte besteht, ist im Untergeschofs aus schlesischen Granitbruchsteinen und in den oberen Geschossen aus Backsteinen hergestellt. Das hölzerne kegelförmige Dach ist mit blauglasirten Dachsteinen ohne Grate als Doppeldach eingedeckt. Ueber dem im Erdgeschofs gelegenen Pumpenraume ist in zwei Stockwerken die Wohnung des Maschinenmeisters untergebracht. Da bei der in Wronke beobachteten niedrigsten Temperatur von — 25° Celsius das Einfrieren des Wassers im Behälter befürchtet werden mufste, ist eine Warmwasserniederdruckheizung mit Schüttfeuerung und selbstthätiger Zugregelung hergestellt, deren Wärmeerzeuger im Kellergeschofs aufgestellt ist. Als Heizkörper sind unterhalb des Wasserbehälters 6 Einzelrohrregister von je 3 qm Heizfläche vorgesehen.

Nachdem das vom Wasserthurm kommende Fallrohr von 130 mm lichter Weite durch den Entwässerungsgraben geführt ist, verzweigt es sich in zwei Stränge von gleicher Weite, welche durch die Nath- und Kochstrafse bis zum Thorhause geführt werden und sich dort wieder vereinigen, um als ein Strang von derselben Weite bis zur Mittelhalle des Männergefängnisses geleitet zu werden. Für sämtliche Gebäude zweigen von dieser Umlaufleitung die besonderen Zuflufsleitungen ab, die im Innern der Gebäude aus schmiedeeisernen Röhren bestehen. Für die Wasserentnahme auf den Strafsen und Höfen der Gefängnisse sind 18 Wasserständer mit selbstthätigem Schlufs und selbstthätiger Entleerung vorgesehen. An jedem Wasserständer befinden sich 0,90 m über Erdoberfläche ein Auslauf von 20 mm lichter Weite und für Feuerlöschzwecke zwei Wasserstutzen mit messingenen Normalschlauchgewinden für 45 mm weite Normalschläuche.

Die Entwässerungsanlage ist nach dem Vorbilde der Berliner Canalisation hergestellt. An den Wendepunkten sind gemauerte Revisionsschächte und für die Einführung der Rinnsteinwässer Gullys aus Betonmasse vorgesehen. Die Entwässerungsleitungen bestehen im Innern der Gebäude aus gufseisernen Röhren und im Aeufseren aus Thonröhren, deren Hauptabflufsrohr von 500 mm lichter Weite in ein Klärbassin mit drei Kammern nach Abb. 13 mündet. Die Durchflufsöffnungen der Kammern befinden sich in verschiedenen Höhenlagen, sodafs das abfliefsende Wasser gezwungen ist, in auf- und absteigender Richtung sich zu bewegen. Hierdurch soll eine möglichst vollständige Ablagerung der etwa in der Entwässerungsleitung sich vorfindenden festen Stoffe erzielt werden, bevor die Abwässer in den Warthe-Flufs gelangen. Wie schon oben erwähnt, werden die Auswurfstoffe in eisernen Abfuhrwagen gesammelt, welche in einer auf dem Ackerlande ausgehobenen, ausgepflasterten und mit Torfmull gefüllten Grube geleert werden. Bei diesem Verfahren konnte man jedoch keine Jauche zum Begiefsen der Felder erhalten. Zur Gewinnung derselben sind nunmehr zwei gemauerte und mit Beton gedichtete Dunggruben angelegt, die mit besonderen Jauchebassins versehen sind.



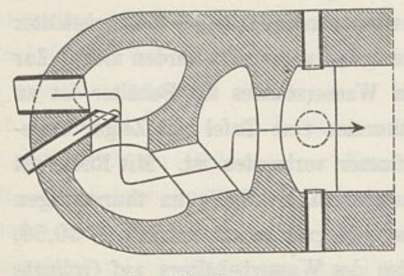


Abb. 13. Klärbassin.

Die auf dem Grundstücke zur Zeit vorhandenen Strafsen wurden bereits im zweiten Baujahre (1890) ausgehoben und mit Lindenbäumen bepflanzt, während die Befestigung erst im vierten Baujahre (1893) erfolgte. Die 5 m breite Fahrbahn der Starkestrafse ist in einer Breite von 2,5 m mit Kopfsteinen und im übrigen ebenso wie die 3 m breiten Umfuhrwege innerhalb der Umwährungsmauer mit gewöhnlichen Lesesteinen gepflastert. Die Nath-, Koch- und Feldstrafse, sowie die Umfuhrwege aufserhalb der Umwährungsmauer sind in einer Breite von 3,5 m chaussirt. Zur Befestigung der Bürgersteige ist zunächst eine 10 cm starke Schicht von Ziegelsteinkleinschlag eingebracht und festgestampft worden; auf diese wurde eine dünne Schicht Lehm gestreut und darauf eine 6 cm starke Kiesschicht aufgebracht und mit Holzschlägeln abgerammt. Zur Einfassung der Bürgersteige sind zugehauene Kopfsteine verwandt worden. Zur Beleuchtung der Strafsen sind in der Nähe der Eingänge der Beamtenwohnhäuser gufseiserne Laternen mit Petroleumlampen aufgestellt.

Am 15. Mai 1889 wurde mit dem Bau, und zwar zunächst mit der Aufführung der beiden Inspectorenwohnhäuser begonnen, welche zur Unterbringung des Baubureaus benutzt wurden. Auch die übrigen Gebäude sind später nicht gleichzeitig in Angriff genommen worden, sondern mit Rücksicht auf die schwierige Baustoffbeschaffung und wegen der Bewilligung einer unzulänglichen Baurate für das Etatsjahr 1892/93 nacheinander in der um ein Jahr verlängerten Bauzeit ausgeführt. Es wurden begonnen 1890 das Männergefängnifs, 1891 das Knabengefängnifs, die Wohnhäuser für den Director und die Oberaufsichtsbeamten, 1892 das Weibergefängnifs, das Lazarethgebäude und die Vierfamilien-Wohnhäuser, 1893 die Wirthschaftsgebäude für die Gefängnisse, das Thorhaus, das Aufseherinnen-Wohnhaus und der Wasserthurm, 1894 endlich das Wohnhaus für zwei Geistliche und der Lagerschuppen. Am 1. Juli 1894 wurde mit der Belegung der Anstalt begonnen.

Die Anschlagssumme betrug für die gesamte Anlage 2130000 *M*, während sich die Ausführungssumme auf 2140000 *M* beläuft. Hiervon entfallen auf:

1.	das Männergefängnifs	734180 *M*
2.	das Knabengefängnifs	200920 „
3.	das Weibergefängnifs	168470 „
4.	das Lazarethgebäude	60470 „
5.	die Verbindungshalle	9210 „
6.	das Männer-Wirthschaftsgebäude . . .	62600 „
7.	das Thorhaus	35400 „
8.	das Weiberwirthschaftsgebäude	17110 „
9.	das Director-Wohnhaus	29300 „
10.	die beiden Inspectoren-Wohnhäuser . .	62910 „
11.	das Wohnhaus für zwei Geistliche . .	28850 „
12.	die beiden Wohnhäuser für Oberaufsichtsbeamte	34770 „
	Seitenbetrag:	1444190 *M*

	Uebertrag:	1444190 ℳ
13.	die acht Vierfamilien-Wohnhäuser . . .	173110 „
14.	das Aufseherinnen-Wohnhaus	25650 „
15.	das Wirthschaftsgebäude für die Beamten	34400 „
16.	die Umwährungsmauer	89900 „
17.	die Gelände-Regulirung	96160 „
18.	Be- und Entwässerungs-Anlagen:	
	a) Rohrleitungen und Zapfstelle . .	62560 „
	b) Quellfassung, Pumpwerke und Wasserbehälter	17800 „
	c) Wasserthurm	30760 „
19.	den Lagerschuppen	9100 „
20.	den Eiskeller	2700 „
21.	die Rollkammer	2100 „
	Seitenbetrag:	1988430 ℳ
	Uebertrag:	1988430 ℳ
22.	den Petroleumschuppen, die Dunggruben usw.	2400 „
23.	den Baubetrieb	30850 „
	und	
24.	die Bauführungskosten	118320 „
	Zusammen:	2140000 ℳ.

Die örtliche Bauleitung war im Anfange dem damaligen Regierungs-Baumeister Plachetka, vom 1. April 1890 bis zur Beendigung im Mai 1895 dem Unterzeichneten übertragen. Zur Hülfeleistung waren nach einander die Regierungs-Baumeister Rieck, Saegert und Kuhlmey thätig. Die Oberleitung lag in den Händen des Geheimen Regierungsraths Koch in Posen und nach seinem Dienstaustritt in denen des Regierungs- und Bauraths Peltz daselbst.

Förster, Kgl. Regierungs-Baumeister.

Der letzte Fachwerksbau Magdeburgs.

Eine baugeschichtliche Studie.

(Mit Abbildungen auf Blatt 63 und 64 im Atlas.)

In jüngster Zeit sind in überaus erfreulicher Weise die Baudenkmäler Magdeburgs Gegenstand besonderer Würdigung in Veröffentlichungen geworden. Der Architekten- und Ingenieur-Verein und der Kunstgewerbe-Verein in Magdeburg liefsen es sich angelegen sein, die prächtigen Bauten der Renaissance- und Barock-Zeit in meisterhafter Darstellung nach photographischen Aufnahmen E. von Flottwells vorzuführen. Letzterer schlofs daran die mittelalterlichen Bau- und Kunstdenkmäler, die sich jedoch auf den Dom und das Kloster Unserer lieben Frauen beschränken mufsten, um den Umfang des Werkes nicht zu grofs zu gestalten. Eine stattliche Reihe von aufserdem noch vorhandenen Bau- und Kunstwerken der alten Stadt konnte bisher nicht berücksichtigt werden; eine Fortsetzung des dankenswerthen Unternehmens, das sich möglichst auch auf andere Städte des niedersächsischen Kreises erstrecken sollte, hat der inzwischen eingetretene Tod des unermüdlich thätigen und entschieden künstlerisch begabten Architektur-Photographen von Flottwell voraussichtlich auf nicht absehbare Zeit hinausgeschoben. Im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift ist dann noch eine eingehendere Veröffentlichung des wundervollen romanischen Baues des Klosters U. l. Fr. und der Marienkirche gefolgt, womit eine empfindliche Lücke in der bau- und kunstgeschichtlichen Litteratur über die Denkmäler Magdeburgs ausgefüllt ist.

Ein einziges altes Bauwerk ist bisher fast unbeachtet geblieben, wennschon es in der bekannten Böttícherschen „Holzarchitektur des Mittelalters“ wenigstens in einigen freilich skizzenhaft und wenig genau dargestellten Einzelheiten eines Schwellenfeldes zwischen zwei Consolen Berücksichtigung gefunden hat. Es ist das der einzige noch vorhandene Fachwerksbau Magdeburgs aus der Zeit vor der Zerstörung, der älteste Privatbau, bedeutsam nicht nur durch sein ehrwürdiges Alter, sondern auch durch die eigenartigen, ansprechenden architektonischen Reste, die wohl erhalten auf uns gekommen sind. Da bei der Engheit der Strafse, in welcher sich das alte Gebäude befindet, von einer photographischen Aufnahme nicht wohl die Rede sein kann, so mufste dafür die zeichnerische Darstellung eintreten, der sich Herr Architekt Poisson mit liebevoller Hingabe und in dem Streben nach möglichst getreuer Wiedergabe der theilweis undeutlich gewordenen Zierformen unterzogen hat. Die Aufmerksamkeit auf dieses Ueberbleibsel aus dem Mittelalter zu lenken, welches für die Stadt Magdeburg deshalb so werthvoll ist, weil es das einzige Zeugnifs für die bürgerliche Bauweise aus dem Jahrhunderte vor dem fürchterlichen dreifsigjährigen Kriege abgiebt, ist der Zweck dieser Zeilen. Durch die zeichnerische Aufnahme war aufserdem beabsichtigt, die architektonischen Reste des alten Fachwerksbaues für alle Fälle festzuhalten. Ist doch daraufhin erst in dem für die Würdigung und Erhaltung der Bau- und Kunstdenkmäler der Stadt emsig thätigen Kunstgewerbeverein der Wunsch aufgetaucht, dies hier ganz eigenartig dastehende Beispiel der Holz-Bauweise möglichst so zur Geltung und zum Verständnifs zu bringen, wie es die allbekannten Fachwerksbauten von Hildesheim, Braunschweig, Halberstadt usw. zeigen, d. h. eine Wiederherstellung im alten, farbenprächtigen Glanze in Anregung zu bringen! Thatsächlich liegt das alte Fachwerkshaus an der Ecke der Post- und Kreuzgangstrafse so versteckt und fern von allem Durchgangsverkehr, dafs die Vorübergehenden kaum darauf achten und sich höchstens wundern, dafs in dem modernen Magdeburg ein so baufälliges Haus, noch dazu mit übergebautem oberen Stockwerk sich bis jetzt hat erhalten können. Die Art und Weise der architektonischen Zierrathen dürfte aber nach Ausweis der vorliegenden sorgsamen Aufnahme wohl imstande sein, die Aufmerksamkeit auch weiterer Kreise zu erregen und den Gedanken des hiesigen Kunstgewerbe-Vereins zu rechtfertigen. Es sei gestattet, auf die baugeschichtlichen Verhältnisse der Stadt Magdeburg bei dieser Gelegenheit etwas einzugehen und einige Bemerkungen über sonstige Reste alter Fachwerksbauten anzuknüpfen.

Kaum eine andere Stadt Norddeutschlands hat eine so bedeutsame und wechselreiche Vergangenheit hinter sich wie Magdeburg. Und wenn in anderen Städten, deren Geschichte weit in das frühe Mittelalter zurückgreift, noch aus manchen wohl erhaltenen Bauwerken und Kunstdenkmälern auf frühere Bedeutung

und Geschicke zurückzuschliefsen ist, so ist in Magdeburg, abgesehen vom Dom, von dem Kloster Unserer lieben Frauen und verhältnifsmäfsig doch nur wenigen Resten mittelalterlicher kirchlicher Bauten, so gut wie nichts vor der furchtbaren Furie des dreifsigjährigen Krieges bewahrt worden. Mit keiner anderen Stadt ist so schonungslos verfahren wie mit Magdeburg. Die Erstürmung vom 10. Mai 1631 versetzte einem glänzenden, in ganz Deutschland hochgepriesenen Gemeinwesen den Todesstofs, und selbst ein Pappenheim mufste in seinem Berichte an den Kaiser aussprechen, dafs „seit der Zerstörung Jerusalems kein gräulicher Werk und Strafe Gottes gesehen worden"! Der gröfste Theil der Besatzung, an ihrer Spitze der schwedische Commandant Falkenberg, war niedergemetzelt, und nach neueren Forschungen darf die Zahl der mit unerhörter Schonungslosigkeit und allen denkbaren Grausamkeiten hingemordeten Bürger, Frauen und Kinder der unglücklichen Stadt auf 24000 geschätzt werden, — von Schätzung kann ja überhaupt nur die Rede sein. Wenn man annimmt, dafs am Tage der Erstürmung sich höchstens 30000 Menschen in der belagerten Festung aufser der Besatzung befunden haben mögen und dafs sich ein Jahr später (1632) nur 357 Personen wieder zurückmeldeten, so wird man diese Angabe kaum als Uebertreibung auffassen dürfen.

Es gehörte Muth und rührende Liebe zur Vaterstadt dazu, sich auf der mit dem Blute Tausender getränkten Stätte von neuem anzusiedeln. Abgesehen von der Umgebung des Doms und einem Theile an der Elbe, der seine Schonung dem Zufall oder strategischen Rücksichten verdankte, ging alles in Flammen auf. Werthvollere Gegenstände, insbesondere Kunstschätze, an denen es den reichen Bürgerfamilien nicht mangelte, wurden geraubt oder in dem allgemeinen Untergange vernichtet. So sucht man denn vergeblich nach Ueberlieferungen künstlerischer Art aus der glanzvollen stolzen Vergangenheit Magdeburgs im Mittelalter. Nur die Grundmauern, zum Theil die Fronten der in ansehnlicher Zahl, namentlich an der Hauptstrafse, dem Breiten Wege, vorhandenen steinernen Häuser blieben erhalten und konnten für den Wiederaufbau benutzt werden, wogegen natürlich die Fachwerksgebäude bis auf die Grundmauern der Zerstörung anheimfielen.

Merkwürdig ist es hiernach, dafs das alte Fachwerksgebäude an der Ecke der Kreuzgang- und Poststrafse, das im Jahre der Erstürmung bereits 125 Jahre bestanden hatte, unversehrt die Schreckenszeit hat überdauern können. Wenn es sich auch in der Nachbarschaft des Doms befand, dessen Schutz dem kaiserlichen Heerführer mit Rücksicht auf die Erhaltung für den katholischen Cult am Herzen lag, so ging doch die ganze Umgebung in Flammen auf, die wie durch ein Wunder dem ehrwürdigen alten Gebäude fern blieben. Vielleicht wurde es sofort nach dem Eindringen der Kaiserlichen als Quartier eines höheren Officiers oder dergl. bestimmt, wie denn das Hauptquartier Tillys sich schräg gegenüber befand, sodafs es nur diesem Umstande seine glückliche Bewahrung zu verdanken hatte. Für die Bau- und Kunstgeschichte Magdeburgs ist dieser Zufall insofern von Bedeutung geworden, als man sich hieraus ein Bild zu machen vermag, wie die Stadt im 16. Jahrhundert und in der Zeit vor der Zerstörung sich dargeboten haben wird. Sicher hat in den Nebenstrafsen der Fachwerksbau überwogen, und die Stadt hat vielleicht hier den Eindruck gemacht, den Braunschweig, Hildesheim und andere norddeutsche Städte noch jetzt uns getreulich überliefern. Es wäre wenigstens wunderbar, wenn die Einflüsse der niedersächsischen Holzbauweise sich nicht auch in Magdeburg geltend gemacht haben sollten.

Hinsichtlich der Geschichte des Hauses Kreuzgangstrafse 5, jetzt als Eckhaus an der Kreuzung der Post- und Kreuzgangstrafse belegen, ist zunächst zu bemerken, dafs dasselbe nach Vergleichung mit dem im Jahre nach der Zerstörung, also 1632, von Otto von Guericke aufgenommenen Stadtplane, erst infolge des wahrscheinlich unter dem „alten Dessauer" erfolgten Durchbruchs der Poststrafse zu einem Eckhause wurde. Interessant bleibt die Thatsache, dafs das alte Magdeburg nach dem Untergange im Sturm vom 10. Mai 1631 fast genau in derselben Weise wieder aufgebaut wurde, mit seinem Gewirr krummer, winkliger Gassen, die mit den Auswüchsen an den Häusern und „unförmlichen Ecken und Krümmen" das echte Bild einer mittelalterlich beengten Stadt zeigen mochten. Es lag sehr nahe für den damals erst 29jährigen jungen Raths-Bauherrn Gericke (wie er sich damals noch schrieb), die bessernde Hand anzulegen. In einem Berichte an den schwedischen Statthalter hatte Gericke Abänderungen des Bebauungsplanes vorgeschlagen und zu dem Zwecke einen solchen aufgenommen und beigefügt, der erst vor etwa 25 Jahren wieder aufgefunden ist. Die darin vermerkten Strafsen-Durchbrüche waren beiläufig nur mit „Wasserbley" eingetragen, „damitt sie mit frischem Brott können wiederum aufsgewischet werden." Er erkennt selbst an, dafs es zum besseren Verständnifs wünschenswerth gewesen wäre, „die bewohnten freien Stätten mit ein wenig dunckelhaffter Farbe anzustreichen zu desto bessern Unterscheid der Gassen, wozu aber difs Orts gantz nichts zu bekommen gewesen," — ein fast rührender Hinweis auf die hülflose Lage, in welcher sich die zerstörte, ehemals so reiche Stadt noch fast ein Jahr später nach dem entsetzlichen Maitage befand. Von den sehr verständigen Vorschlägen Otto von Guericke's gelangte nichts zur Ausführung. Bemerkenswerth ist, dafs im Jahre 1882 ein grofsartiger Strafsen-Durchbruch ungefähr nach der Andeutung des Planes von 1632 zur Verwirklichung gelangt ist.

Erst dem bekannten Fürsten Leopold von Anhalt-Dessau, dem „alten Dessauer", der unter Friedrich Wilhelm I. seit 1702 zum Gouverneur von Magdeburg bestellt war, blieb es vorbehalten, Ordnung in den mittelalterlichen Stadtverhältnissen zu schaffen, die dem streng militärischen Sinne des berühmten alten Sonderlings ein Gräuel waren. Manches malerische Städtebild mufste damals dahinschwinden. Der „alte Dessauer" zog die gleichmäfsige Uniformirung auch der Strafsen vor; sogar eine königliche Ordre wurde von ihm erwirkt, wonach alle Häuser in der Stadt mit gelber, die Vorlagen der massiven und das Säulenwerk der hölzernen aber mit weifser Farbe angestrichen werden mufsten. Insbesondere verdankt der „Neue Markt" vor dem Dome dem unermüdlich auf „Verschönerung" der Stadt bedachten Gouverneur seine jetzige Gestalt. Hier entwickelte sich seine grofsartigste Bauthätigkeit, ganze Strafsen entstanden, so die Kloster-, Regierungs- und Fürstenwallstrafse, der berühmte „Fürstenwall", jener köstliche Spaziergang längs der Elbe, ferner auch die Poststrafse, die jedenfalls in dem Plane Otto von Guerickes nicht verzeichnet steht. Wieder ist es ein Wunder, dafs bei diesem letzteren Strafsen-Durchbruch das nunmehr schon über 200 Jahre alte Fachwerkshaus Kreuzgangstrafse 5 vor den gestrengen Augen des Fürsten gewahrt bleiben konnte, da daran eine Strafse unmittelbar vorbei-

geführt werden mufste. Wahrscheinlich wird das an seiner westlichen Giebelseite freigelegte Gebäude damals mit dem plumpen massiven Ausbau versehen worden sein, wobei die prächtigen Holzschnitzereien an der Kreuzgangstrafse merkwürdigerweise, und zwar mit einer bewufsten Pietät geschont wurden. Dafs dem letzteren wirklich so ist, beweist die in dem kleinen Lageplan Abb. 4 Blatt 63 eingetragene gerissene Linie *abc*, welche die Ueberkragung des oberen Stockwerks andeutet. Da auf der Giebelseite in der neuen Strafsenmündung ein Vortreten des oberen Geschosses nicht vorhanden war, so schlofs man möglichst bequem mit einem Knick bei *b* ab, schnitt hier das mit Schnitzereien bedeckte Schwellholz und den letzten vortretenden Balkenkopf glatt ab und führte ersteres an die Giebelecke *a* bündig mit dem Mauerputz zusammenlaufend heran. Aus der kleinen Eckansicht Abb. 6 Blatt 63 geht diese augenscheinlich durch den späteren massiven Aus- und Umbau veranlafste eigenthümlich naive Anordnung deutlich hervor, die sonst durch nichts zu erklären wäre. Im Innern bietet das Gebäude weder hinsichtlich der Grundrifs-Eintheilung noch hinsichtlich der Construction des Dachgerüstes etwas bemerkenswerthes, sodafs in den Aufnahmezeichnungen nicht weiter darauf eingegangen zu werden brauchte.

Jetzt im Besitze des Königlichen Domgymnasiums, war das Haus Kreuzgangstrafse 5 früher wahrscheinlich eine Curie des Nicolaistiftes und blieb bei der Zerstörung von 1631 nebst vier anderen Curien, der Capitelstube, dem Dormitorium und dem Archiv dieses in unmittelbarer Nachbarschaft belegenen Stifts erhalten. Vor der Erstürmung der Stadt wohnte ein Johann Ernst von Trechschau (Treskow) in demselben. Das Nebenhaus, Kreuzgangstrafse 4, jetzt längst verschwunden, enthielt die Dechanei von St. Nicolai, stammte aus dem Jahre 1521 und wird in derselben Bauart errichtet worden sein, wie das noch vorhandene Haus Nr. 5, da es demselben Stift angehörte und nur 15 Jahre jünger war. Nach einem Berichte des um die magdeburgische Ortsgeschichte sehr verdienten Professors Wiggert hätten sich die oberen Stockwerke des Hauses Nr. 4 durch schöne Schnitzereien ausgezeichnet, was über die Ausführung als Fachwerksbau kaum einen Zweifel läfst.

Vollständig erhalten ist bei dem ehrwürdigen Hause Nr. 5 die Schwelle über dem Erdgeschofs mit den auffallend steil gehaltenen Consolen, ferner die oberen Theile, Balkenköpfe mit Consolen, welche die Dachtraufe bilden. Im übrigen ist alles mit Tünche überzogen, aus der sich das Holzwerk, natürlich ebenfalls übertüncht, noch kräftig genug heraushebt. In der ziemlich flüchtigen Abbildung von Bötticher, „Holzarchitektur des Mittelalters“ Blatt 19, sieht man noch die Andeutung des Holzverbandes, der unteren Ständer, Riegel und Streben sogar, — deren Vorhandensein bei dem Alter des massiven Ausbaues des Erdgeschosses jedoch entschieden bezweifelt werden mufs, — ferner der Winkelbänder unter den oberen Fensterbrüstungs-Riegeln, von denen jetzt ebenfalls keine Spur mehr vorhanden ist. Ein Portal in guten Renaissanceformen ist eingefügt, das den jetzigen malerischen Gesamt-Eindruck noch erhöht. Die Auskragung der Balkenköpfe beträgt sowohl für das Erdgeschofs wie für das obere Stockwerk gleichmäfsig 46 cm. Letzteres hat sich in seiner ehemaligen Fachwerk-Ausführung vollständig erhalten, abgesehen natürlich von dem Mörtelüberzug, der die Ständer, Riegel und sonstige Holztheile verhüllt. Würde der Putz hier beseitigt, so würde es zweifellos möglich sein, den ganzen Aufbau des alten Fachwerkshauses in seinem oberen Theile zwischen Schwelle und Traufe wieder herzustellen. Wie schon erwähnt, würde sich hierauf der Wunsch des Magdeburgischen Kunstgewerbe-Vereins beziehen, der wohl mit dem Einverständnifs und unter Förderung der in Betracht kommenden Stellen ohne besondere Schwierigkeiten zur Verwirklichung zu bringen wäre; bei der farbigen Behandlung der Holztheile — diese wird jedenfalls früher vorhanden gewesen sein — würde man bei den guten Vorbildern, die namentlich Hildesheim, Halberstadt und Braunschweig die Fülle bieten, nicht fehlgehen können und auf diese Weise für Magdeburg eines seiner interessantesten Baudenkmäler, einen Zeugen vierhundertjähriger denkwürdiger Vergangenheit in jugendfrischem Zustande wiedergewinnen.

Die Fachwand des oberen Stockwerks hat sich nach innen zurückgeneigt, wie aus dem Schnitt durch die Vorderwand, Abb. 3 Bl. 63 zu ersehen. Auffallend reich ist die Schwelle über dem Erdgeschofs behandelt, während dagegen die die Traufe bildenden Holztheile, namentlich die oberen Consolen, unter den Balkenköpfen der Dachbalkenlage zurücktreten; wahrscheinlich hat man die bescheidenere Ausstattung mit Rücksicht auf die sehr enge Strafse für ausreichend erachtet, wie bekanntlich überhaupt im Mittelalter der Hauptschmuck den am meisten in die Augen fallenden Bautheilen, in der gothischen Periode des Fachwerksbaues also der Schwelle mit den darunter befindlichen Consolen und Schutzbrettern zu Theil zu werden pflegte. Hier wird mit Vorliebe die Darstellung der Zierformen mit dem Schnitzmesser angewandt, wozu dann noch die farbige Bemalung, namentlich des sonst glatt gehaltenen schrägen Schutzbrettes tritt. Natürlich ist bei der Uebertünchung von Farbenspuren nichts mehr zu erblicken; übrigens haben die Holzschnitzereien im Laufe der Jahrhunderte sich vorzüglich erhalten, abgesehen von den unvermeidlichen Verwitterungen, die aber die Form der Ornamente immer noch deutlich erkennen lassen. Die Ungeschicklichkeiten, wie sie sich bei scharfer Betrachtung derselben zeigen und aus der handwerksmäfsigen Herstellung unmittelbar vom Gerüst aus erklären, so auch die Verschiedenheiten in den Feldertheilungen haben sich natürlich in den Zeichnungen nicht naturgetreu aufnehmen lassen. Dieselben mögen auch in den Einzelheiten vielleicht etwas geschmeichelt erscheinen, im grofsen und ganzen aber hat man es mit einer der reichsten Ausgestaltungen der in Felder getheilten Schwelle zu thun, die überhaupt in der gothischen Zeit mittelalterlichen Holzbaues vorkommen dürfte.

Bekanntlich unterscheidet man die fortlaufende Verzierung der Schwelle mit Rankenzügen oder Laubstäben, deren berühmtestes Beispiel das Knochenhauer-Amtshaus in Hildesheim liefert, und die Eintheilung der Schwellenfläche in regelmäfsige Felder, der Stellung der Balkenköpfe, Ständer und Consolen entsprechend. Die beliebteste Zierweise bildet der sogenannte Treppenfries, der bei dem Magdeburger Beispiel zu einer auffallend reichen und vielgestaltigen Ausfüllung der verbleibenden Flächen mit regelmäfsigen Mustern im Mafswerks-Charakter Veranlassung gegeben hat. Wie die auf Blatt 64 im gröfseren Mafsstabe dargestellten Einzelheiten zeigen, wiederholt sich nicht eine einzige Zeichnung der Füllungen innerhalb der treppenförmig abgeschlossenen Gefache zwischen den Balkenköpfen. Eine schier unerschöpfliche Reichhaltigkeit der Formen liegt hier wie in den Ausfüllungen der Schwellenfläche über den Balkenköpfen vor, als ob der Baumeister damit die vollkommene Beherrschung der spätgothischen

Decorations-Motive hätte darlegen wollen. Nur in den Zwickeln, die zwischen den Treppenfüllungen und den Mustern über den Balkenköpfen verblieben sind, findet sich überall dieselbe Anordnung einfach gestalteter Ausgründungen vor, die bei der übrigen reichen Belebtheit der Zeichnung die nöthige Ruhe verschafft. Dieser Formenreichthum ist auch bei den Consolen unter den Balkenköpfen anzutreffen; die nach dem halben Sechseck herausgearbeiteten Ansichtsflächen sind durch wagerechte Rundstab-Theilungen in drei Gefache zerlegt, die mit überall abwechselnden zierlichen Drei- oder Vierpässen, Rosetten, Blattornamenten oder Ausgründungen nach eckigem oder kleeblattförmigem Abschlufs geschmückt sind. Unten wachsen die überaus kraftvoll bei aller Einzelausbildung sich darbietenden Kopfbänder, die nur wenig aus der Lothlage nach aufsen sich überneigen und somit mehr als Consolen einen decorativen Charakter tragen, aus einfach geschnitzten Wappenschilden heraus ohne weitere Auszeichnung.

Nach Lachner, „Norddeutscher Holzbau", weist diese steile Vorheftung der Kopfbänder vor die Fachwerk-Ständer auf die ältere, ursprüngliche Ausführung hin, die nur noch vereinzelt an den frühesten Holzbauten Halberstadts vorkommt. In der That ähnelt die Ausbildung der in Felder getheilten, sechseckigen Consolen auffallend Halberstädter Motiven, so an dem schönen Hause Breiter Weg Nr. 30 aus dem Anfange des 15. Jahrhunderts, ferner dem aus dem Jahre 1461 stammenden berühmten Rathskeller von Halberstadt. Lachner sagt: „Während die kräftigen Hohlkehlen und Rundstäbe den Druck des Gebälks auf das Kopfband versinnbildlichen, gelangt dessen lothrechtes Aufstreben durch die Spitzbogenfelder zu lebendigem, durch eine dunklere Färbung des tiefer liegenden Grundes noch erhöhtem Ausdruck." Besonders dürfte diese Bemerkung für das aufrecht stehende Ornament des linken untersten Consols in Abb. 3 Blatt 64 zutreffen, während im übrigen die stützende Tendenz in den Füllungen von quadratischer Gestalt mehr zur Geltung gelangt, überhaupt an dem Magdeburger Beispiel eine gedrungenere Erscheinung den eleganter aufwachsenden Halberstädter Vorbildern gegenüber wahrzunehmen ist. Dafs eine Halberstädter Beeinflussung vorliegt, dürfte fast anzunehmen sein. Wenn auch nach der Ansicht Lachners diese reizvolle Formensprache des gothischen Holzbaues die ältere sein mag und sogar dem Anfange des 15. Jahrhunderts entstammt, so müfste doch die Entstehungszeit des Magdeburger Baues wesentlich später gesetzt werden, auch wenn uns die Jahreszahl, welche in der Mitte der Schwelle in gothischen Ziffern angebracht ist, nicht erhalten wäre. Darauf weisen die spätgothischen Motive, die eigenthümlichen Mafswerks-Ausbildungen hin, die Fischblasenmuster und kielbogenartigen Abschlüsse der wo immer nur möglich mit Nasen versehenen Füllungen.

Zwar ist dem Wesen des Baustoffes in den Holzschnitzereien überall Rechnung getragen; aber sicher ist der Ausführende kein Holzschneidekünstler gewesen, wie dagegen die prächtigen Holzschnitzereien z. B. von Hildesheim die künstlerisch geübte Hand erkennen lassen. Abgesehen von den Unbeholfenheiten der Ausführung verräth immerhin die ganze Zeichnung einen mit den gothischen Formen durchaus vertrauten Baukünstler, vielleicht einen Meister aus der Bauhütte des erst um 1520 in seinen Thürmen vollendeten Domes. Bekanntlich kommen an demselben in den letzten Stadien der Ausführung des Giebels zwischen den Domthürmen und in verschiedenen Einzelheiten der Pyramiden selbst fast phantastische spätgothische Motive mehrfach vor, sodafs der Einflufs auf den Entwurf unseres Fachwerkshauses aus dem Jahre 1506 nahe genug liegt. Nichtsdestoweniger ist es kein unmittelbares Uebertragen der Steinmetzformen auf die Holztechnik, die sich in den eigenartigen Ornamenten ausspricht. Abgesehen von dem zierlicheren Mafsstabe fallen besonders die Blattformen auf, die bereits zum Theil auf einen Uebergang aus der spätgothischen Weise in die Renaissance-Empfindung hindeuten möchten. Die Stege der Mafswerk-Füllungen sind fast durchweg in freie Blattendigungen aufgelöst, ebenso sind die Sechseckflächen einzelner Consolen mit Blattverzierungen bedeckt, die mit der gothischen Zeichnung nur noch wenig gemein haben, vielmehr aus ihrer Beeinflussung sich loszuringen bestrebt scheinen. Jedenfalls liegt ein gut Stück Compositionsgabe in der Einzel-Ausbildung dieses Magdeburger Fachwerksbaues, die gegenüber der sonst bekannten und üblichen von anderen Städten eine gewisse Selbständigkeit aufweist und insofern eine erhöhte Bedeutung in Anspruch zu nehmen geeignet ist. Denkt man sich den Reiz der Farbe hinzu, namentlich die breite Fläche der jetzt ganz schmucklos dastehenden und mit einfachem Oelfarben-Anstrich versehenen Schutzbretter zwischen den Balkenköpfen in entsprechender Weise mit Malerei versehen, so hat man es fürwahr mit einem glänzenden Beispiele norddeutscher Holzbauweise zu thun, das eine interessante Ergänzung zu den Mustern von Halberstadt, Braunschweig usw. aus früherer, gothischer Entstehungszeit bildet.

Dafs ein solches Vorbild für die weitere Errichtung von Fachwerkshäusern in Magdeburg eine Fülle von Anregungen bieten mufste, dürfte mit Sicherheit anzunehmen sein. Es ist schon erwähnt, dafs das Nachbarhaus Nr. 4, die Dechanei von St. Nicolai, höchst wahrscheinlich unter dem Einflusse von Nr. 5 aufgeführt sein wird. Aber auch sonst in der Stadt wird der reizvolle Bau Schule gemacht haben, da Fachwerkshäuser zweifelsohne im 16. Jahrhundert zahlreich entstanden sind, deren Spuren der Sturm vom 10. Mai 1631 freilich fast gänzlich verwischt hat. Thatsächlich läfst sich noch jetzt eine ziemlich stattliche Zahl von Fachwerksbauten in Magdeburg nachweisen, denen man zwar von aufsen den Holzfachbau zufolge der Ueberputzung und mannigfacher Abänderungen nicht mehr ansieht. Merkwürdig bleibt dabei, dafs die Auskragung des oder der oberen Geschosse auf ein überaus bescheidenes Mafs eingeschränkt ist, sodafs damit der wesentlichste Reiz der mittelalterlichen Fachwerkshäuser verloren ging. Der Vorsprung der Schwelle und der Balkenköpfe wurde so gering, dafs Stütz- oder Kopfbänder, weil zwecklos, nicht mehr angewandt werden konnten. Die der Holzbauweise eigenthümlichen Zierformen, insbesondere die Holzschnitzereien wurden aufgegeben; dafür führte man eine an die Steinarchitektur erinnernde kragsteinartige Profilirung der Füllhölzer unterhalb der Schwelle ein, aus welcher die Balkenköpfe nur wenige Centimeter hervortreten, — eine recht nüchterne Behandlung, die um so mehr auffallen mufs, wenn man sich die wundervollen Beispiele aus der Blüthezeit der Holzbaukunst von Hildesheim, Braunschweig, Halberstadt usw. vergegenwärtigt. Die Erklärung dieser schlichten und ärmlichen Decorationsweise dürfte eben einfach darin liegen, dafs die sämtlichen, jetzt noch aufser dem gothischen Hause Kreuzgangstrafse Nr. 5 vorhandenen Fachwerksgebäude ja erst nach dem Jahre 1631 errichtet sein können. Da man

nach der furchtbaren Katastrophe sich so schnell als möglich wieder auf dem Brandschutte der verwüsteten Stadt einrichten wollte, so wird man zwar gerade dem Fachwerksbau in seiner billigen und bescheidenen Herstellungsart vielfach den Vorzug gegeben haben. Zu aufwändiger Decoration, zu der die Bauten von Hildesheim wohl lockende Anregung geboten haben mögen, war aber hier nach den schweren Schicksalsschlägen keine Neigung mehr übrig, vor allem fehlten die Mittel. Es dauerte doch noch Jahrzehnte, bis die Stadt sich einigermafsen wieder erholen konnte; und als der Wohlstand dank dem Fleifse und der Thatkraft ihrer Bürger wieder einkehrte und eine neue Blüthe schuf, da mochte man nur ungern sich zu der früheren Holzbauweise zurückwenden, die im siebzehnten Jahrhundert, schon etwa von 1630 ab, bereits ihrem Verfalle entgegenging. Man wählte die gediegenere Ausführung in Stein, die dem Charakter der Zeit besser entsprach. Die neue Kunstweise aus Italien brach sich überall siegreich Bahn; wie sie sich dort vornehmlich auf dem Gebiete des Palastbaus ausgebildet hatte, so hatte die Renaissance auch in Deutschland den Steinbau zur Voraussetzung. Wenn in Hildesheim, Braunschweig usw. so wundervolle Blüthen gerade in der Uebertragung der fremdländischen Kunstformen auf den Holzbau gezeitigt worden sind, so war das bei der Eigenart dieser Städte sehr erklärlich, in denen die seit Jahrhunderten heimische Bauweise mit dem Boden geradezu verwachsen war und mit bewundernswerther Zähigkeit allen Gegenströmungen der neueren Epoche gegenüber beibehalten wurde. Vor allem wurden sie vor solchem unheilvollen Geschick bewahrt, wie es Magdeburg mit seiner ganzen früheren Pracht und seinen Kunstschätzen den Untergang bereitete. So ist es denn in dem aus der Asche des Jahres 1631 wieder erstehenden Magdeburg nur natürlich, dafs das Stadtbild so ganz anders wurde, die früheren mittelalterlichen Erinnerungen abstreifte und sich so herausgebildet hat, wie wir es jetzt finden.

Abgesehen von den massiven Ueberbleibseln geringer Zahl aus der Zeit vor dem dreifsigjährigen Kriege, die beim Wiederaufbau der Privatbauten, zwar meist in mehr oder weniger veränderter Gestalt mit benutzt wurden, sind uns nur kirchliche Bauwerke überkommen, auf die allerdings Magdeburg stolz sein darf. Dafs die Zeit nach dem dreifsigjährigen Kriege eine Fülle von Baudenkmälern des Spät-Renaissance- und Barockstiles schuf, wie sie mit den glänzendsten Erzeugnissen dieser Bauweisen in anderen berühmten Städten wohl wetteifern können, beweist die Umschau auf dem „Breiten Wege", der seiner ehemaligen Erscheinung wenigstens noch in einzelnen Theilen entspricht; hierüber giebt das vom Architekten- und Ingenieur-Verein und Kunstgewerbeverein herausgegebene Architekturwerk gediegenen Aufschlufs. Aber mag der äufsere Eindruck, den man bei einem flüchtigen Besuche Magdeburgs empfängt, der einer neueren Stadt sein — es können natürlich nur die älteren Viertel in Betracht kommen —, so befindet man sich hier doch auf Schritt und Tritt auf mittelalterlichem Grunde eines im wesentlichen aus Ottonischer Zeit stammenden Stadtbebauungsplanes, der unverändert nach der Zerstörung von 1631 beibehalten wurde. Als letzter Rest der in dem schrecklichen Kriege dahingeschwundenen alten Stadt und als einziger Zeuge bürgerlicher Bauweise im Mittelalter mufs aber das ehrwürdige Fachwerkshaus in seinem entlegenen Winkel aufgesucht werden, das so beredt auf eine hier längst vergessene Bau- und Kunstweise hindeutet.

Möge der uneigennützige Wunsch zahlreicher Kunst- und Geschichtsfreunde Magdeburgs nach würdiger Wiederherstellung des merkwürdigen Baudenkmals und Erhaltung in solchem jugendfrischen Zustande in Erfüllung gehen!

Peters, Stadtbaurath.

Die Canalisirung der Oder von Cosel bis zur Neifsemündung.

Vom Regierungs- und Baurath E. Mohr in Königsberg i. Pr.

(Mit Abbildungen auf Blatt 50 bis 54 im Atlas.)

(Schlufs.)

Die Schleusen. Die Schleusen sind in Abb. 49 bis 54 Bl. 53 näher dargestellt. Die Angaben über die Abmessungen sind bereits oben mitgetheilt. Bei denjenigen Schleusen, die im offenen Strom erbaut wurden, sind die Oberdrempel in gleicher Tiefe mit den Unterdrempeln gelegt, um während des Baues der Wehre, welcher eine theilweise Sperrung des Flufsbettes bedingte, den vollen Schleusenquerschnitt zur etwa nöthigen Abführung eintretender Hochwässer frei geben, sowie um die Schiffahrt während dieser Zeit nöthigenfalls durch die Schleuse leiten zu können. Bei den in Durchstichen belegenen Schleusen fielen jedoch diese Rücksichten fort, und die Oberdrempel sind daher bei denselben in 2,5 m Tiefe unter normalem Oberwasser angeordnet worden. Auf diese Weise sind leichtere Oberthore erzielt und die Kosten vermindert worden.

Die Gründung der Schleusen ist mit Ausnahme derjenigen bei Gr. Döbern auf Beton zwischen Spundwänden erfolgt. Bei der letztgenannten Schleuse stand in geringer Tiefe unter der Schleusensohle Kalksteinfelsen an, der das Einrammen von Spundwänden unmöglich machte. Die Baugrube wurde daher unter Wasserhaltung bis auf die tragfähigen Schichten des Kalksteins ausgehoben, dann der Beton eingebracht und die Schleuse sonst in derselben Weise wie die anderen erbaut.

Die Mauern sind bei allen Schleusen aus Stampfbeton mit Mauersteinverblendung aufgeführt. Die vier aufgehenden Ecken der Schleusenmauern sowie die Drempel sind mit Granitsteinen bekleidet; im übrigen sind die Mauerkanten mit Scholwiner Eisenklinkern eingefafst worden. Dammfalze sind in genügender Zahl angebracht, um sowohl die ganze Schleuse als auch die Häupter, jedes für sich, absperren und trocken legen zu können; in jedem Falz befindet sich zur Herstellung eines dichten Anschlusses an die Dammbalken ein Sohlenbalken eingemauert. Die eingemauerten eisernen Kästen unmittelbar neben den Sohlenbalken dienen dazu, einen Ständer aufzunehmen, um so die eingebrachten Dammbalken in der Mitte noch abstützen zu können. Steigeleitern, Schiffshaltekästen und Stopfpfähle sind in genügender Zahl vorhanden.

Die Thore sind nach Art der bei dem Bau des Oder-Spree-Canals zuerst getroffenen Anordnung aus gekrümmtem Wellblech hergestellt; es kann daher im allgemeinen auf die Veröffentlichung in der Zeitschrift für Bauwesen Jahrgang 1890 S. 387 und die hier gegebenen Abbildungen 55 bis 72 auf Bl. 53 verwiesen werden. Als Abweichungen von der Bauweise der Thore am Oder-Spree-Canal ist jedoch hervorzuheben, dafs die Wendesäulen nicht, wie dort, als geschlossene Kastenträger, sondern in Form eines [Trägers (Abb. 66 Bl. 53) hergestellt sind, um von allen Seiten zu den einzelnen Eisentheilen behufs Anstrichs und regelmäfsiger Ueberwachung besser gelangen zu können. Ferner erhielten die Thore hier je zwei Schützklappen mit wagerechter Achse und dementsprechend nur eine senkrechte Versteifung in der Mitte zwischen den beiden Klappen. Endlich ist die Vorrichtung zum Bewegen der Thore eine wesentlich andere, als bei den Schleusenthoren des Oder-Spree-Canals. In der Mitte des Thores ist nämlich eine Stockleiter an demselben befestigt (Abb. 50 Bl. 53). Dieselbe ruht mit dem anderen Ende (Abb. 73 bis 78 Bl. 54) mittels einer Rolle in einem Kasten aus Eisenblech, der bei den Unterthoren in die Schleusenmauer, abschliefsend mit der Oberkante derselben, eingelassen ist. Ueber diesem Kasten, der mit Riffelblech abgedeckt ist, steht eine Winde, welche die Stockleiter durch ein am Fufse der senkrechten Windenwelle befestigtes Zahnrad vorwärts bewegt. Die Winde hat dieselbe Bauart, wie diejenigen zum Bewegen der Drehschützen in den Umläufen, und ist in Abb. 79 Bl. 54 dargestellt. Durch die Gleitrollen (Bl. 54 Abb. 77 u. 78), die durch das Gegengewicht B im Gleichgewicht erhalten werden, wird die Stockleiter so geführt, dafs sie stets im Angriff des Zahnrades bleibt. Die Stockleitern liegen unmittelbar über dem normalen Oberwasser, sodafs die Bewegungsvorrichtungen nur bei höheren Wasserständen eintauchen. Bei den Unterthoren liegen sie infolge dessen kurz unter der Maueroberkante, diejenigen der Oberthore aber tiefer in einem völlig gemauerten Canal, sodafs hier die Winde eine wesentlich längere senkrechte Welle erhalten mufste. Der günstigste Angriffspunkt an den Thoren würde nun zwar unter Berücksichtigung des Auftriebs und des Wasserwiderstandes etwas unter dem Schwerpunkt derselben liegen, doch würde mit dieser Anordnung der bedeutend gröfsere Uebelstand verbunden sein, dafs die Stockleiter ständig unter Wasser liegt. Aus diesem Grunde wurde von der Wahl dieses theoretisch besten Angriffspunktes abgesehen. Die Wendenischen sind durchweg in Gufsstahl in derselben Weise wie bei einzelnen Schleusen des Oder-Spree-Canals hergestellt.

Neu — wenigstens in Deutschland — und eigenthümlich sind die Vorrichtungen zur Füllung und Leerung der Schleusenkammern. Die Füllung und Leerung derselben geschieht nämlich nur durch einen gemauerten Canal von 1,31 m lichter Breite und 1,68 m Höhe bis zum Kämpfer. Dieser Canal geht durch die eine Schleusenmauer vom Ober- zum Unterwasser hindurch. In den Häuptern ist derselbe durch Drehschützen mit senkrechter Achse verschliefsbar. Von ihm gehen, wie Abb. 49, 50 u. 52 Bl. 53 zeigen, sechs gufseiserne Rohre elliptischen Querschnitts nach dem Schleusenboden. Mit ihrer Oberkante liegen diese Rohre in gleicher Höhe mit Betonoberkante und haben in den Oberseiten Schlitze, welche sich nach der dem Canal abgekehrten Seite hin erweitern. Bei der Füllung der Schleuse tritt hiernach das Wasser an sechs Stellen vom Boden her in die Schleuse ein und ermöglicht so ein gleichmäfsiges Ansteigen des Wasserspiegels und eine aufserordentlich ruhige Lage der Fahrzeuge beim Schleusen. Jede Strömung in der Längsrichtung der Schleuse ist durch diese Anordnung vermieden. Dasselbe ist der Fall bei der Entleerung. Der Canal endet an der Stirnseite der Schleusenmauer. Zur Vermeidung von Ausspülungen ist hier eine Flügelmauer und ein Sturzbett aus Beton (Abb. 54 Bl. 53) angeordnet.

Auf Grund theoretischer Erwägungen, die später durch Versuche ihre Bestätigung fanden, wurde ermittelt, dafs die Füllung sich etwas schneller vollziehen würde als die Leerung. Zur Beschleunigung der letzteren wurde daher die Seitenöffnung S (Abb. 50 Bl. 53) im Unterhaupt angeordnet, welche bei dem Leeren der Schleuse geöffnet, bei dem Füllen geschlossen werden sollte. Da aber einestheils die Leerungsdauer immer noch eine sehr kurze ist, sodafs vorläufig zur weiteren Abkürzung derselben kein Anlafs vorliegt, auch bei Benutzung der Oeffnung eine merkliche Längsströmung in der Schleuse auftritt, so sind diese Oeffnungen wieder durch Dammbalken geschlossen worden. Noch mag bemerkt werden, dafs das Aufwallen des Wassers bei der Füllung sich vorzugsweise an der der Canalmauer gegenüber liegenden Wand zeigt. Dies rührt von der nach dorthin strebenden lebendigen Kraft des Wassers her, welcher durch die gröfsere Oeffnungsbreite der Rohrschlitze an der entgegengesetzten Kammermauer noch Vorschub geleistet wird. Wenn auch dieses Aufwallen ohne jede Bedeutung ist, so wird es doch bei Neuanlagen dadurch vermieden oder abgeschwächt werden können, dafs man den Schlitzen in den Rohren die gröfste Breite unmittelbar am Füllungscanal giebt und sie von dort nach der anderen Kammermauer hin sich verengen läfst.

Eine Zeichnung des Drehschützes im Umlaufcanal und seiner Bewegungsvorrichtung geben die Abb. 79 bis 83 Bl. 54. Das Schütz ist vollständig in Eisen ausgeführt und sitzt in einem eisernen Rahmen. Am oberen Ende der Schützwelle befindet sich ein Zahnrad-Viertelkreis, der von einer Winde betrieben wird, die in ihren sonstigen Theilen derjenigen zum Bewegen der Thore völlig gleicht (Abb. 79 Bl. 54). Das Drehschütz kann nach Einbringen von Dammbalken in die Falze ober- und unterhalb desselben trocken gelegt werden und ist durch einen Einsteigeschacht zugänglich. Die in der anderen Schleusenmauer in den Häuptern ausgeführte Canalanlage soll, wie schon früher bemerkt, bei Herstellung der Schleppzugschleuse, die zu ihrer Füllung erheblich mehr Wasser bedarf, mit verwandt werden.

Schleusenmeistergehöfte. Eine hochwasserfreie Anschüttung, so angelegt, dafs neben der jetzigen Schleuse noch die Schleppzugschleuse erbaut werden kann, ohne jene zu berühren, dient zur Aufnahme des Schleusenmeistergehöfts. Dasselbe besteht aus Wohnhaus und Stallgebäude nebst Brunnen, Einfriedigungen usw., sowie einem Holzschuppen zur Aufnahme der Dammbalken und Wehrnadeln. Diese Gebäude gleichen den am Oder-Spree-Canal ausgeführten mit ganz unwesentlichen Abweichungen. Ferner ist in nächster Nähe des Schleusenoberhaupts eine kleine Wellblechbude aufgestellt, in welcher zwei Schleusengehülfen Unterkunft finden. Eine Ausnahme von dieser allgemeinen Anordnung bilden die Schleusenmeistergehöfte zu Krappitz und Neifsemündung. Das erstere ist so gelegt, dafs die zweite Schleuse auf der anderen Seite des Gehöfts erbaut werden soll. Zu dieser Abweichung zwang der an der Baustelle stark ansteigende Kalksteinuntergrund. Bei der Schleuse an der Neifsemündung verbot sich die Aufschüttung einer Insel wegen

des zu geringen Querschnitts für Hochwasser, und daher wurde das Schleusenmeistergehöft hinter den Deich zurückgelegt und die Verbindung mit der Schleuse durch eine hölzerne Jochbrücke hergestellt (Text-Abb. 17).

Uferbefestigungen. Die Uferbefestigungen an den Staustufen sowohl wie in den Durchstichen bestehen in den meisten Fällen unter Wasser aus Faschinenpackwerk mit einer Abdeckung von Schüttsteinen. In einzelnen Fällen sind unter Benutzung des dicht an der Oder gewonnenen und verhältnifsmäfsig billigen Kalksteins an Stelle des Packwerks reine Steinschüttungen von entsprechend geringerer Stärke ausgeführt worden. Die Ufer des Trennungsdammes, sowie kurze unmittelbar an die Bauwerke anschliefsende Uferstrecken sind über Wasser mit Kalksteinpflaster, welches sich gegen eine Pfahlreihe stützt und mit Cement verfugt ist, in einer Böschungsneigung von 1 : 1 befestigt worden; die anderen Ufer haben über Wasser Spreutlagen erhalten.

Unterhalb der Wehre sind Sturzbetten in einer Breite von 20 m (in der Flufsrichtung gemessen) im Anschlufs an die untere Wehrspundwand ausgeführt. Dieselben bestehen aus 80 cm starken Sinkstücken und einer 40 cm starken Lage von möglichst grofsen Kalkbruchsteinen (Text-Abb. 14). Auch dicht oberhalb der Wehre sind mehrfach Sicherungen der Sohle gegen Ausspülen nöthig geworden, welche zumeist durch Senkfaschinen erfolgen konnten. Vor der Ausmündung der Schleusenumläufe liegen gleichfalls Sinkstücke.

Staustufe bei Oppeln. Eine von den oben beschriebenen normalen Anordnungen wesentlich abweichende Staustufe ist diejenige bei Oppeln. Wie aus dem Lageplan (Text-Abb. 11) hervorgeht, besteht hier eine Stromspaltung der Oder in drei Arme, nämlich die Winske, den als Winterhafen dienenden Mühlgraben und den in der Mitte liegenden Hauptarm, die eigentliche Strom-Oder. Diese war früher durch ein kurz unter-

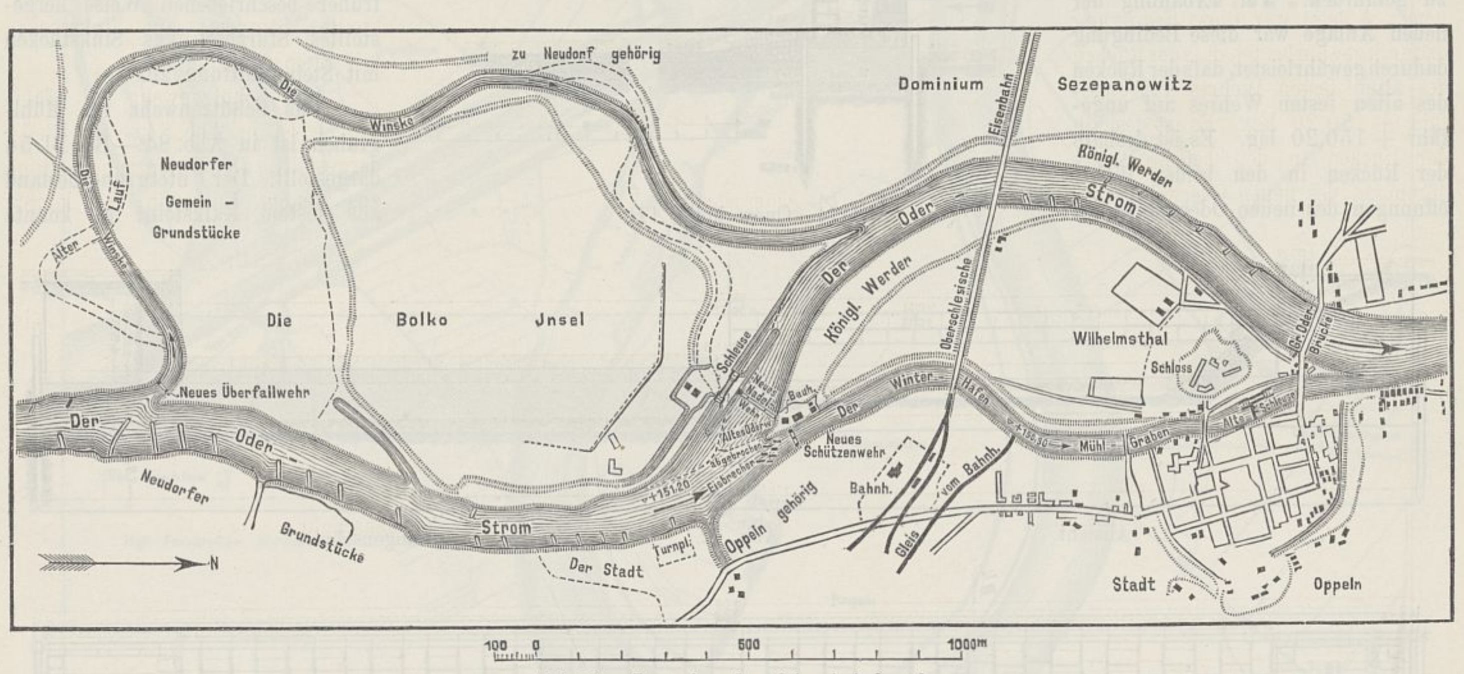


Abb. 11. Lageplan der Oder bei Oppeln.

halb der Mühlgrabenabzweigung belegenes festes Ueberfallwehr, welches einen kurzen mit einem Nadelwehr geschlossenen Grundablafs von 16 m Breite besafs, für die Schiffahrt gesperrt. Die Ueberwindung des Wehrgefälles erfolgte, wie bereits erwähnt, mit der 3,0 km langen starkgewundenen engen Winske ohne Schleuse. Der Mühlgraben war von oben her wegen der hier vorhandenen Eisbrecher für die Schiffahrt nur unvollkommen zugänglich, dagegen unten durch die in den Jahren 1884 bis 1886, an Stelle der damals durch Feuer zerstörten fiscalischen Mühle erbauten Schleuse mit der Oder gut verbunden. Derselbe wurde als Umschlagstelle für einen mäfsigen Verkehr und nach Schlufs der Schiffahrt als Winter- und Schutzhafen benutzt. Neben der Schleuse befindet sich ein massives Ueberfallwehr mit einem durch ein Trommelwehr geschlossenen Grundablafs. Letzterer wird zur Spülung des Mühlgrabens täglich mehrmals geöffnet.

Bei der jetzigen Bauausführung wurde die Winske wegen ihrer geringen Breite und ungünstigen Krümmungsverhältnisse als Schiffahrtstrafse aufgegeben und diese in den Hauptarm verlegt. Durch Erhöhung des bisherigen Staues um ungefähr 0,90 m erhielt dieser Arm eine genügende Wassertiefe auch oberhalb des alten Wehres, sodafs ein Fortbrechen des Kalksteinfelsens, der hier in verhältnifsmäfsig geringer Tiefe ansteht, vermieden werden konnte. Die neue Schleuse fand auf der Bolko-Insel am linken Ufer ihren Platz, das Wehr unmittelbar daneben, unweit unterhalb des alten Wehres. Die Winske dagegen ist am oberen Ende durch ein massives Ueberfallwehr für die Schiffahrt geschlossen. Die Krone dieses Wehres liegt in Höhe des Normalstaues, sodafs dieser Nebenarm also künftig nur noch zur Abführung eintretender höherer Wasserstände in Thätigkeit tritt. Für kleinere Wasserstände besitzt die Oder in Verbindung mit dem Mühlgraben genügende Querschnittsgröfse. Die um 0,90 m gegen früher erhöhte Anstauung der Oder konnte zweckmäfsig nicht durch Erhöhen des vorhandenen Wehres im Mühlgraben erzielt werden. Abgesehen von den technischen Schwierigkeiten, wäre es unzulässig gewesen, die Vorfluth der in den Wasserlauf einmündenden Abwässerungen der Stadt Oppeln in dieser erheblichen Weise zu benachtheiligen. Deshalb wurde an der Abzweigung des Mühlgrabens (Text-Abb. 11) in demselben ein Wehr erbaut, welches den Stau von 0,90 m zu bewirken hat. Dasselbe ist als Schützenwehr mit festen Griesständern angeordnet. Durch diese Ausführung ist gleichzeitig der bisher nur zweifelhafte Schutz der im Mühlgraben überwinternden Fahrzeuge bei Eisgang ein vollkommen sicherer geworden. Zur Verhütung des Antriebes übermäfsig grofser Eisschollen an

das Schützenwehr, ist vor die bereits bestehende Reihe von Eisbrechern noch eine zweite Reihe aufgestellt worden, welche in ihrer Ausführung den vorhandenen, in der Zeitschrift für Bauwesen Jahrgang 1888 S. 379 beschriebenen entsprechen.

In dem Winkel zwischen dem Schützenwehr und dem neuen Nadelwehr hat der Bauhof der Bauverwaltung Platz gefunden. Derselbe umfafst ein Dienstgehöft für den Baggermeister, eine Schmiede und einen Geräthe- und Arbeitsschuppen.

Die Bauart der Schleuse und des Nadelwehres entspricht der vorbeschriebenen Anlage bei Konty. Bestimmend für die Höhenlage des Wehrrückens war hierbei jedoch der Umstand, dafs bei niedergelegtem Wehr im Winter der Wasserstand im Winterhafen nicht tiefer als auf Ordinate + 149,70 d. h. 1,50 m über der aus Kalksteinfelsen bestehenden Sohle absinken darf, um die im Hafen liegenden Schiffe nicht zu gefährden. Vor Erbauung der neuen Anlage war diese Bedingung dadurch gewährleistet, dafs der Rücken des alten festen Wehres auf ungefähr + 150,20 lag. Es ist deshalb der Rücken in den beiden Wehröffnungen des neuen Oderwehres auf + 149,70 und der des Schiffsdurchlasses auf + 149,20 gelegt. Auch bei kleinster Wasserführung der Oder wird daher der Schiffsdurchlafs noch bis zur Höhe + 149,70 ausgefüllt sein und damit der gestellten Bedingung genügt. Da der Normalstau der Staustufe Oppeln auf + 151,20 liegt, so haben infolge dieser Anordnung die Wehrböcke daselbst bedeutend geringere Abmessungen erhalten können, als bei den übrigen Wehren der canalisirten Oder.

Eine Darstellung des massiven Ueberfallwehres in der Winske geben die Text-Abbildungen 12 bis 14. Dasselbe besteht aus einem aus Ziegelsteinen hergestellten Mauerkörper, der auf einem zwischen Spundwänden geschütteten Betonbett gegründet ist. Der Abschlufs ist nahezu senkrecht. Die Krone des Ueberfalls sowie das Betonsturzbett sind mit Granitsteinen abgedeckt. Unterhalb des Wehres schliefst sich ein in der früher beschriebenen Weise hergestelltes Sturzbett aus Sinkstücken mit Steinschüttung an.

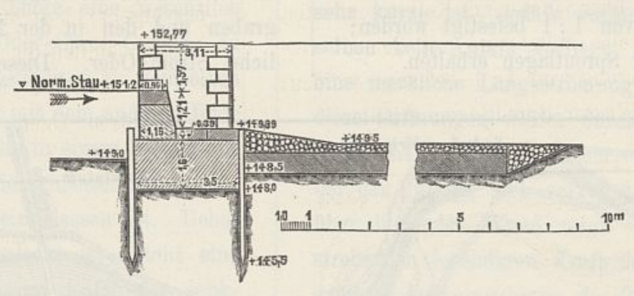


Abb. 14. Querschnitt *AB*.

Das Schützenwehr im Mühlgraben ist in Abb. 84—86 Bl. 54 dargestellt. Der Untergrund bestand aus festem Kalkstein; es konnte deshalb ohne Spundwände unmittelbar auf demselben gegründet werden. Die Einzelheiten des Schützenwehres entsprechen vollständig denjenigen an der Charlottenburger Stauanlage, die in der Zeitschrift für Bauwesen Jahrgang 1886 eingehend beschrieben ist; es kann daher auf diese Mittheilungen verwiesen werden.

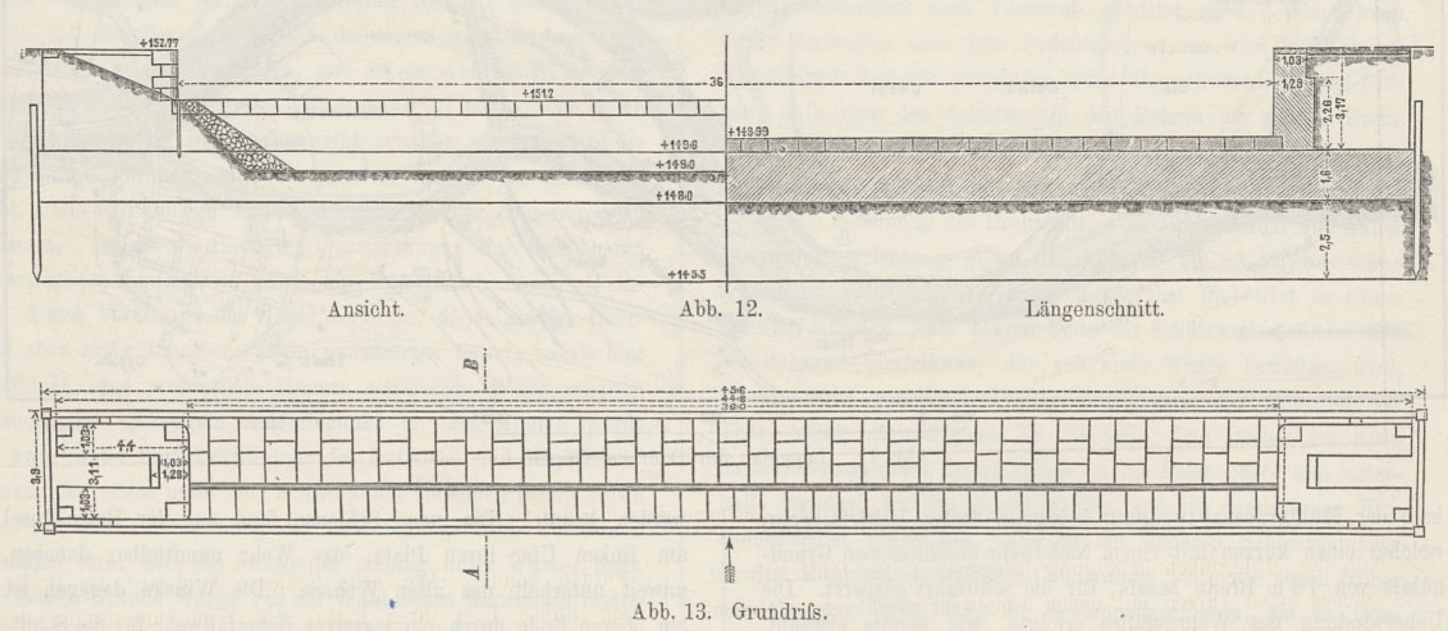


Abb. 12.

Abb. 13. Grundrifs.

Staustufe Oppeln. Ueberfallwehr in der Winske.

Durchstiche. Als Beispiel der Ausführung eines Durchstichs ist in Text-Abb. 15 u. 16 der Lageplan und ein Querschnitt des Durchstichs bei Januschkowitz gegeben, der zwei scharfe Stromkrümmungen abschneidet. Wie aus dem Querschnitt ersichtlich, erhält der völlig ausgebildete Durchstich in Höhe des Mittelwassers 49,90 m obere Breite, an die sich beiderseits Bankette in Breite von je 13,35 m anschliefsen, sodafs der Querschnitt bis zu dem ziemlich hohen Gelände der abzuführenden Wassermenge voll entspricht. Von diesem Querschnitt sind indessen bei der Ausführung künstlich nur beiderseits Gräben von 4 m Sohlenbreite nach Abzug der für das Packwerk erforderlichen 3,65 m ausgehoben, während das Abtreiben des in der Mitte stehengebliebenen Kerns der Stromkraft überlassen wurde.

Die Gestaltung eines Durchstichs, in welchem eine Staustufe liegt, ist durch diese entsprechend verändert. Ein Beispiel einer solchen zeigt der Lageplan des Durchstichs bei Neifsemündung (Text-Abb. 17). Dieser Durchstich ist im Frühjahr 1895 eröffnet worden. Die Einwirkungen des durchströmenden Wassers auf den Kern bis zum Beginn des Jahres 1896 sind in strichpunktirten Linien dargestellt.

Entwässerungen. Eine ziemlich umfangreiche Arbeit erwuchs durch die Anlagen zur Entwässerung der im Staubereich belegenen Niederungen. Im allgemeinen wurde von denjenigen Punkten der Niederung aus, bis zu welchen ein schädlicher Einflufs des Staues auf die Vorfluth oder die Grundwasserverhältnisse befürchtet wurde, ein Graben parallel zur Oder, thun-

lichst der tiefsten Einsenkung der Niederung folgend, bis in das Unterwasser der nächsten Staustufe geführt. Da nun hierbei vielfach alte Gräben berührt wurden, auch Deiche zu durchschneiden waren, so stellte sich die Anordnung eines solchen Grabens wie in Text-Abb. 18 angegeben. Der neue Graben nimmt die gesamte Wasserführung der alten Gräben auf, und die bisherigen Ausmündungssiele der letzteren werden geschlossen. Für den neuen Graben aber ist ein entsprechendes neues Siel im Deich erbaut. Ferner mufsten auf den Wasserscheiden zwischen den alten Gräben Verschlufsvorrichtungen angebracht werden, die bei höherem Wasser, bei welchem das neue Siel geschlossen werden mufs, gleichfalls abgeschlossen werden können. Damit ist erzielt, dafs die in den oberen Gräben sich sammelnden Dränge- und Tageswasser nicht in die Niederung des untersten

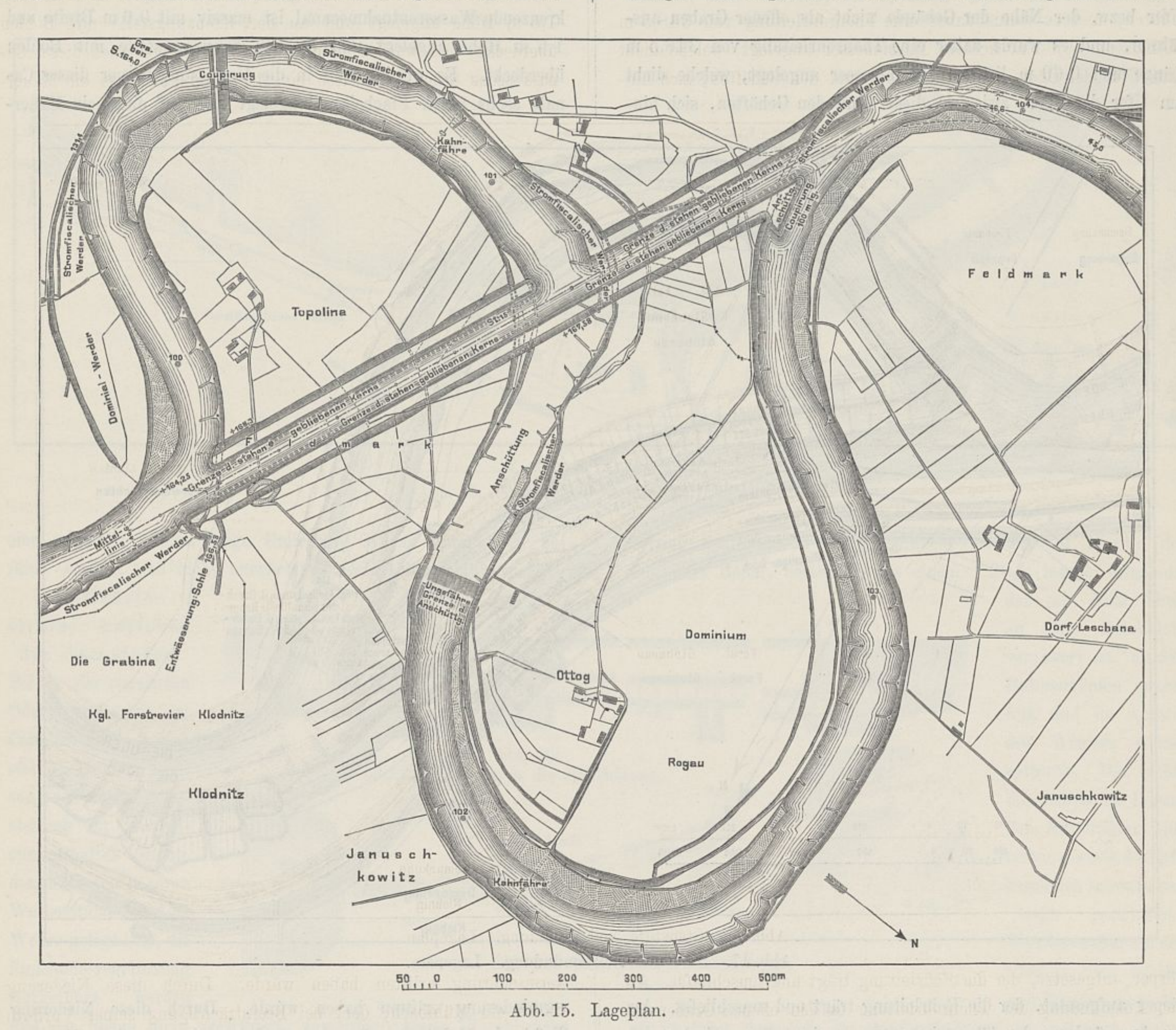


Abb. 15. Lageplan.

Stehen gebliebener Kern
13,35
1,0
49,90
Mittelwasser
1,0
13,35
Packwerk
40,0

Abb. 16. Querschnitt.

Durchstich bei Januschkowitz.

Grabens fliefsen und dieselbe überfluthen, sondern nach wie vor innerhalb des bisherigen Grabengebiets bleiben. Diese Verschlüsse bestehen aus einfachen Schütztafeln, welche stets in Verbindung mit Wegebrücken hergestellt worden sind und durch Hebelschwingen bewegt werden. Zahlreiche Brücken und Thonrohrdurchlässe dienen zur Ueberführung der abgeschnittenen Wege bezw. Verbindung der durchschnittenen Grundstücke. Den Umfang dieser Ausführungen kann man daraus ersehen, dafs bei rund 54 km Grabenlänge im ganzen herzustellen waren: 390000 cbm Erdaushub, 80 Bauwerke, wie gemauerte Siele, Brücken und dergl., sowie zahlreiche Thonrohrdurchlässe.

Die Zeichnung eines Sieles ist in Abb. 87 bis 96 Bl. 54 gegeben. Das Siel ist massiv in Ziegelsteinen erbaut und überwölbt. Die Gründung hat auf Beton zwischen Spundwänden stattgefunden. Der Verschlufs erfolgt selbstthätig gegen Hochwasser durch eine im Aufsenhaupt befindliche Klappe, deren Wirkung durch ein binnenseits angebrachtes, mit Hebelschwinge zu bewegendes Zugschütz noch unterstützt werden kann.

Als Entwässerungen besonderer Art mögen hier noch folgende zwei Erwähnung finden. Das Dorf Groschowitz tritt kurz oberhalb der gleichnamigen Staustufe dicht an den Strom heran (Lageplan Text-Abb. 19). Oberhalb desselben befinden sich gröfsere werthvolle Wiesenflächen, die durch den Stau erheblichen Nachtheil erleiden würden. Ihre Entwässerung in das Unterwasser war daher geboten. Diese liefs sich aber wegen der Höhe der Ufer bezw. der Nähe der Gebäude nicht als offener Graben ausführen, und es wurde daher eine Thonrohrleitung von 348,5 m Länge und 0,60 m lichtem Durchmesser angelegt, welche dicht am Ufer der Oder, zwischen dieser und den Gehöften, sich hindurchzieht und dann mittels eines offenen Grabens, in Verbindung mit dem Mühlgraben, in das Unterwasser der Staustufe mündet. Einen Grundrifs und Längenschnitt der Anlage zeigen die Text-Abb. 20 u. 21. Bei Ausführung der Rohrleitung mufste eine vorhandene Wasserentnahme der Groschowitzer Cementfabrik aus der Oder gekreuzt werden. Die Art der Ausführung dieser Kreuzung ist in den Text-Abb. 22 u. 23 dargestellt. Der zu kreuzende Wasserentnahmecanal ist massiv mit 0,6 m Breite und 1,5 m Höhe angelegt und an der Kreuzungstelle mit Bohlen überdeckt. Es wurden nun in die Umfassungsmauer dieses Canals sechs Stück Flacheisen eingelegt und auf diese ein Mauer-

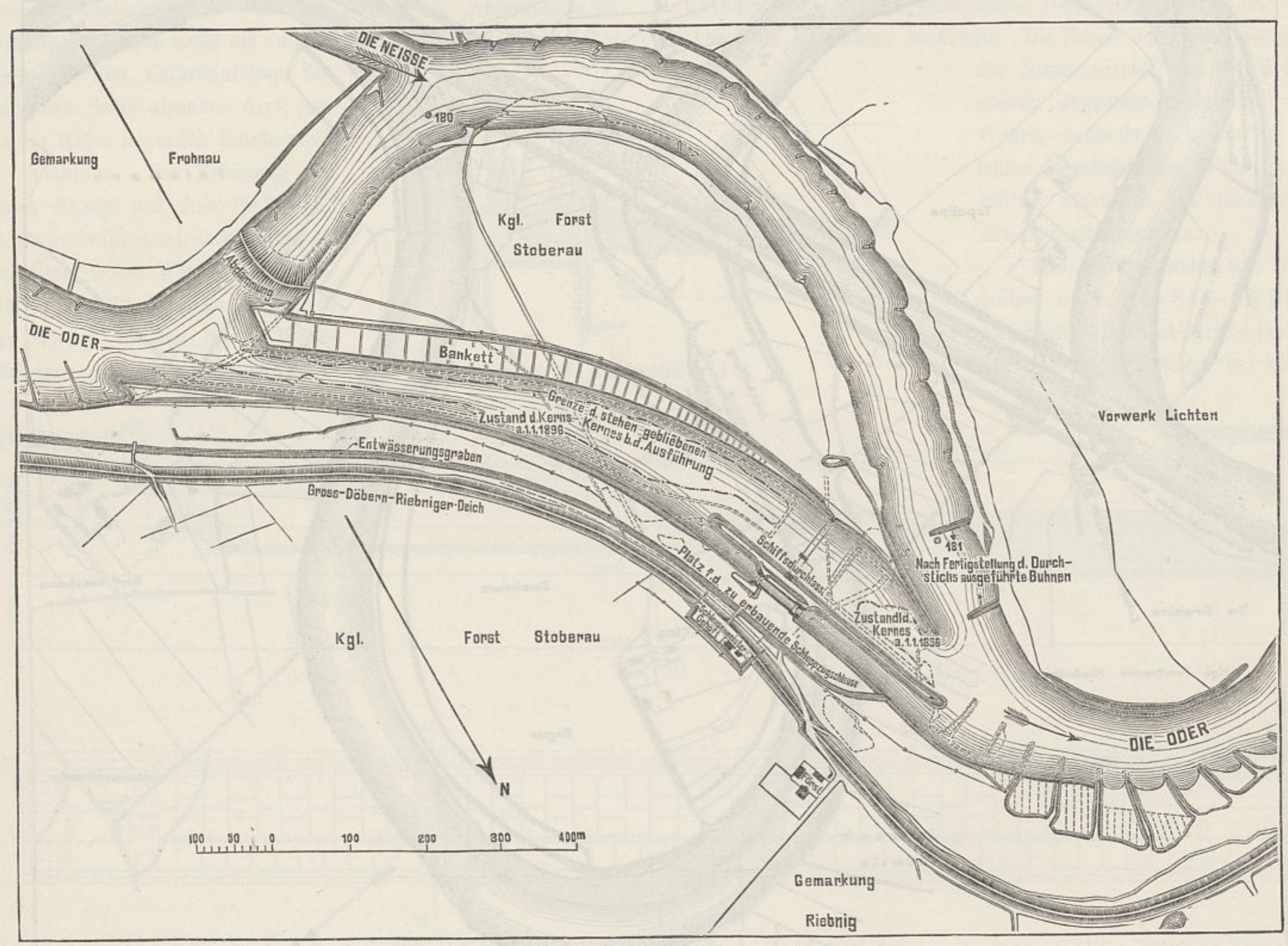


Abb. 17. Staustufe Neifsemündung. Lageplan.

körper aufgesetzt, der die Rohrleitung trägt und umschliefst. An der Ausmündung der Thonrohrleitung in den offenen Graben ist ein Abschlufsbauwerk mit selbstthätiger Klappe angeordnet. Aufserdem sind zwei in Brunnenform hergestellte Revisionsschächte und endlich am Anfang der Leitung ein gemauertes Einlafshaupt mit Schlammfang und Zugschütz zum Abschlufs bei Hochwasser, um zu starke Durchspülung der Leitung zu verhindern, angeordnet.

Abb. 18. Anordnung eines Entwässerungsgrabens.

Noch ungünstiger lagen die Verhältnisse am rechten Oderufer oberhalb der Staustufe Grofs-Döbern. Die hochwasserfrei eingedeichte Niederung des Borreker Polders (Text-Abb. 24) liegt über 2 km oberhalb der Staustufe Gr.-Döbern in so tiefer Lage, dafs sie durch den Stau eine ganz wesentliche Werthverminderung erlitten haben würde. Durch diese Niederung fliefst ein Mühlbach, der, bei Beeinträchtigung seiner Vorfluth durch die Anstauung, diese Werthverminderung der Niederungsgrundstücke noch bedeutend verstärkt haben würde. Die Führung eines offenen Grabens oder auch einer unterirdischen Leitung nach dem Unterwasser der Staustufe verbot sich aber wegen der sehr bedeutenden Kosten, welche die Ausführung in den hohen, zum Theil aus Kalkstein bestehenden und stark bebauten Ufern erfordert haben würde. Es blieb also nur künstliche Entwässerung übrig. Um die zu hebende Wassermenge nun möglichst zu mindern, wurde die bei dem Eintritt des Mühlgrabens in den Polder belegene Mühle angekauft und der Mühlgraben am Höhenrande entlang unmittelbar in die Oder geleitet. Ferner wurde zur Abwässerung der tiefer liegenden Stellen im Vorlande ein Vorlandgraben hergestellt und durch das bestehende Siel A in den Polder hineingeleitet, der Aufsengraben des Siels aber durch ein Bauwerk B abgesperrt. Dicht am Siel binnendeichs ist ein Pumpwerk errichtet, welches die aus dem Polder und dem Vor-

lande zufliefsenden Wassermengen in den unteren Lauf des Randgrabens hebt und sie so der Oder zuführt. Zur Zeit werden für das Pumpwerk zwei bei der Bauausführung benutzte Locomobilen verwandt; doch sollen diese späterhin durch eine dauernde Anlage ersetzt werden. Sobald die Wehre niedergelegt sind, wird das Pumpwerk aufser Betrieb gesetzt, und alsdann treten völlig die alten Verhältnisse wieder ein.

Schliefslich ist allgemein noch zu bemerken, dafs bei Feststellung der Lage der Staustufen von vornherein darauf geachtet wurde, dafs die gröfseren Flufsläufe, nämlich die Hotzenplotz und Malapane, möglichst kurz unterhalb einer Stauanlage einmünden, daher thunlichst wenig vom Stau beeinflufst werden. Nicht ausführbar war dies bei dem nächst gröfseren Zuflufs der Oder in dieser Strecke, der Proskau. Diese mufste daher durch

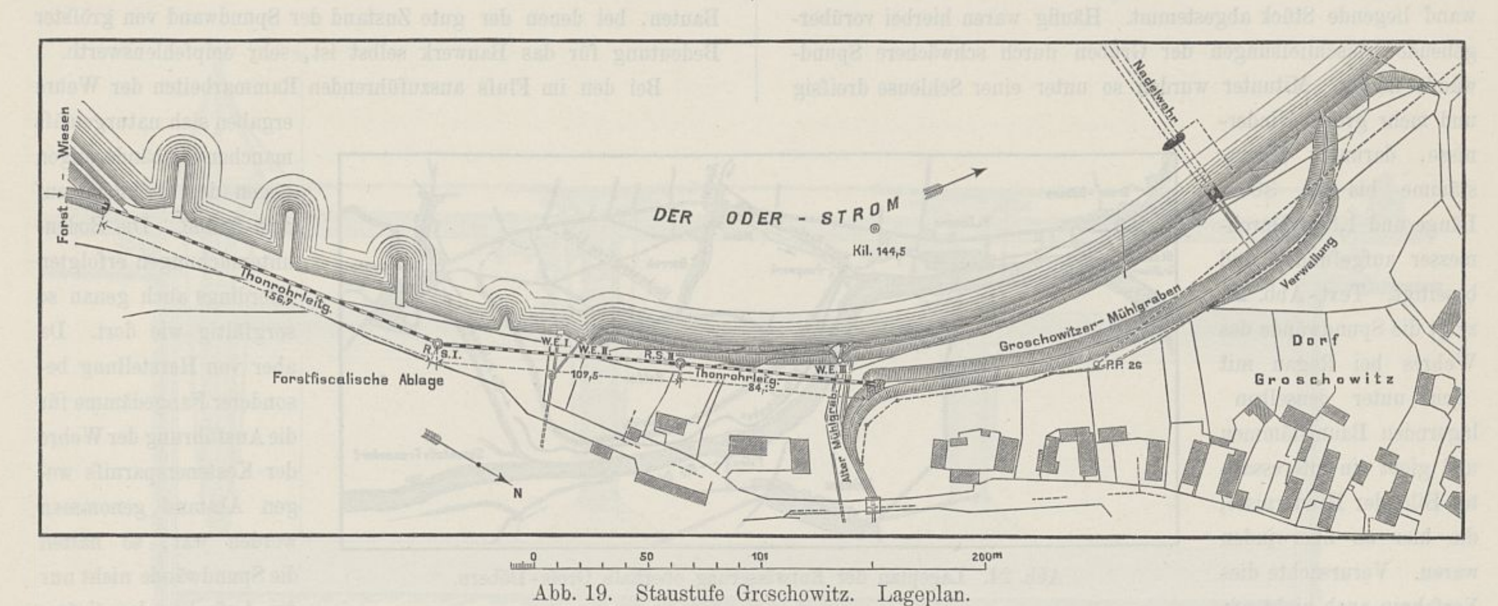


Abb. 19. Staustufe Groschowitz. Lageplan.

eine ungefähr 1,5 km lange Umleitung in das Unterwasser geführt werden, was nicht unerhebliche Erdarbeiten nöthig machte.

Schiffahrtsstrafse zwischen den Staustufen. Die in der regulirten Oder, vor Beginn der Canalisirung hergestellten Buhnen müssen auch nach Fertigstellung der Canalisirung erhalten bleiben, damit bei den höheren Wasserständen, wo die Wehre gelegt sind, die Sinkstoffe regelmäfsig fortgeführt werden und der Strom nicht verwildert, namentlich keine Uferabbrüche veranlafst. Da nun diese Buhnen in den unteren Strecken der Haltungen so tief unter Wasser liegen, dafs sie in der Wasseroberfläche sich nicht mehr bemerklich machen und somit die Schiffahrt gefährden, so war eine Bezeichnung derselben für den Betrieb nöthig. Zu diesem Zwecke werden bei Beginn der Schiffahrt Bojen, bestehend aus einem 1,20 m langen Rundholz, das mit einer Kette an einen Betonklotz verankert ist, an den Buhnenköpfen ausgelegt und im Anfang des Winters wieder entfernt. Die rechts der Fahrrinne liegenden Rundhölzer sind roth und weifs, die links liegenden schwarz und weifs gestrichen. Ebenso werden auf den Pfeilern des Schiffsdurchlasses, wenn dieser in einer Staustufe für den Verkehr freigegeben wird, Baken aufgestellt, die mit demselben Anstrich wie die Bojen versehen sind. Bei Nachtzeit werden dieselben durch rothe Laternen ersetzt.

Abb. 20. Längenschnitt durch die Rohrleitung.

Abb. 21. Grundrifs der Rohrleitung.

Abb. 23. Querschnitt.

Abb. 22. Längenschnitt.

Kreuzung der Rohrleitung mit der Wasserentnahme der Groschowitzer Cementfabrik.

III. Bauausführung.

Nachdem nun im vorstehenden die Gestaltung der Bauwerke näher erläutert worden ist, mögen noch einige Angaben über die Art der Ausführung selbst folgen.

Rammarbeiten. Wie vorerwähnt, ist die weitaus gröfsere Zahl der Bauwerke auf Beton zwischen Spundwänden gegründet. Die Ausführung dieser Arbeiten hat sich folgendermafsen gestaltet. Zunächst wurden die Baugruben der Schleuse und der auf dem Festlande zu erbauenden Wehrtheile im trockenen bis zur Rammebene, die 30 bis 50 cm über dem Mittelwasserstand der Oder gelegt wurde, ausgehoben und dann vor Beginn des Rammens eine sorgfältige Untersuchung des Baugrundes vorgenommen;

diese war durch das zahlreiche Vorkommen von Hindernissen, namentlich von Baumstämmen, grofsen Steinen und dergl. bedingt und erfolgte in der Weise, dafs in der Linie der einzurammenden Spundwände Sondireisen in Entfernungen von je 20 cm bis zur Tiefe der Spundwandspitzen eingestofsen wurden. Wurde hierbei ein Hindernifs gefunden, so wurde dasselbe ausgegraben, nöthigenfalls, wie bei langen Baumstämmen, das unter der Spundwand liegende Stück abgestemmt. Häufig waren hierbei vorübergehende Umschliefsungen der Gruben durch schwächere Spundwände nöthig. Mitunter wurden so unter einer Schleuse dreifsig und mehr grofse Hindernisse, darunter Baumstämme bis zu 30 m Länge und 1,5 m Durchmesser aufgefunden und beseitigt. Text-Abb. 25 zeigt die Spundwände des Wehres bei Rogau mit den unter denselben lagernden Baumstämmen und giebt ein interessantes Bild der Hindernisse, die hier zu überwinden waren. Verursachte dies Verfahren auch nicht unbedeutende Kosten, so machte es sich doch sehr reichlich dadurch bezahlt, dafs das Rammen der Wände selbst, welches unmittelbar hinter den Sondirungen bezw. Aushebungen der Hindernisse erfolgte, mit grofser Schnelligkeit und mit geringem Kostenaufwand vor sich ging und dafs die Spundwände sich durch einen sehr guten Schlufs und grofse Dichtigkeit auszeichneten, was wieder die Kosten der Wasserhaltung bedeutend ermäfsigte.

Das Rammen selbst erfolgte in eigenem Betriebe mit Dampframmen, die von einem Unternehmer gestellt waren. Vielfach wurden zum Einbringen der Pfähle in festen Boden noch Dampfspülpumpen zu Hülfe genommen, die mittels eines am Pfahl hinabgeleiteten Rohres von 8 cm Durchmesser einen starken Wasserstrahl an der Pfahlspitze austreten liefsen und dadurch die Wirkung der gleichzeitig schlagenden Rammen sehr vergröfserten. Die Ausführung der Rammarbeiten im eigenen Betriebe, bei welcher das leichtere oder schwerere Arbeitsergebnifs nicht auf einen Unternehmer abgewälzt wird, erscheint bei solchen Bauten, bei denen der gute Zustand der Spundwand von gröfster Bedeutung für das Bauwerk selbst ist, sehr empfehlenswerth.

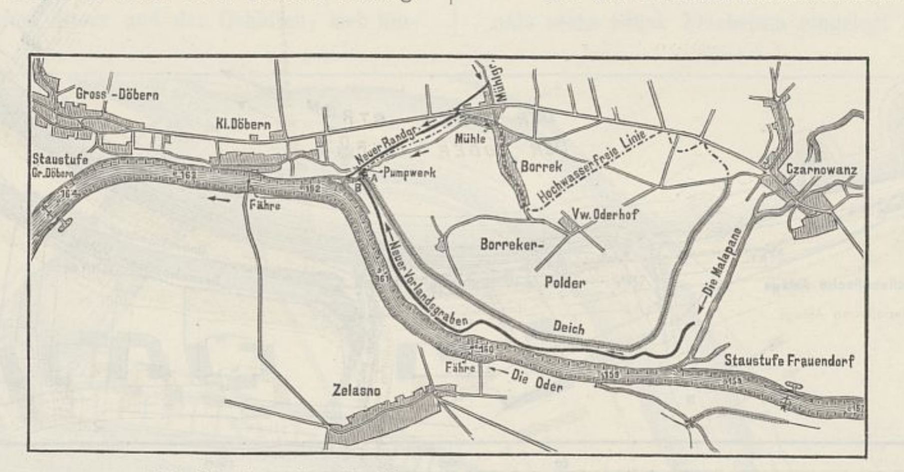


Abb. 24. Lageplan der Entwässerung oberhalb Grofs-Döbern.

Bei den im Flufs auszuführenden Rammarbeiten der Wehre ergaben sich naturgemäfs mancherlei Abänderungen gegen das Rammen auf dem Lande. Die Bodenuntersuchungen erfolgten allerdings auch genau so sorgfältig wie dort. Da aber von Herstellung besonderer Fangedämme für die Ausführung der Wehre der Kostenersparnifs wegen Abstand genommen worden war, so hatten die Spundwände nicht nur die Aufgabe, das tiefere Ausheben der Fundamente zu ermöglichen und diese gegen Unterspülung zu schützen, sondern auch diejenige, die Baugrube gegen den offenen Strom zu schützen. Sie mufsten daher sehr dicht schliefsend gerammt werden und aufserdem bis etwa 1,0 m über Mittelwasser reichen, damit nicht bei jeder geringfügigen Anschwellung der Oder die Arbeit eingestellt zu werden brauchte. Die Ausführung erfolgte, da der Flufs naturgemäfs nicht vollständig gesperrt werden konnte, in mehreren Theilen, wie durch Beispiel des Wehres bei Konty (sieh Lageplan Text-Abb. 9) gezeigt werden mag. Im ersten Jahre — 1893 — wurde die linksseitige Wehröffnung erbaut. Da diese zum gröfsten Theil auf einer Sandbank lag, so wurde das Rammen in gewöhnlicher Weise ausgeführt. An dem Mittelpfeiler, wo die Sandbank nicht mehr über Wasser reichte, wurde zu dem Zweck eine Aufschüttung gemacht. Die Einschränkung des Stromquerschnitts hierdurch war nur unbedeutend. Im darauf folgenden Frühjahre 1894 wurde mit dem Schiffsdurchlafs, auf dem rechten Ufer begonnen, und zwar wurden die Rammarbeiten von einem rings um die Spundwandlinie auf eingerammten Pfählen stehenden Rammgerüst aus betrieben. Die Arbeiten zur Herstellung des Schiffsdurchlasses wurden so energisch gefördert, dafs derselbe im August völlig fertig war und nunmehr die Spundwände abgeschnitten werden konnten. Während dieser Zeit war der Strom auf die fertige linke Wehröffnung und die freie Strecke zwischen den beiden Wehrmittelpfeilern angewiesen. Alsdann wurde mit dem Bau der mittleren Wehröffnung begonnen, bei welcher das Rammen ebenfalls von einem Rammgerüst aus erfolgte. Zur Wasserabführung standen in dieser Zeit die linke Oeffnung und der Schiffsdurchlafs zur Verfügung. Da die mittlere Wehröffnung während des Baues durch ein festes Gerüst mit dem rechten Ufer behufs Heranschaffung der Materialien verbunden blieb und in der fertigen linken Wehröffnung nicht

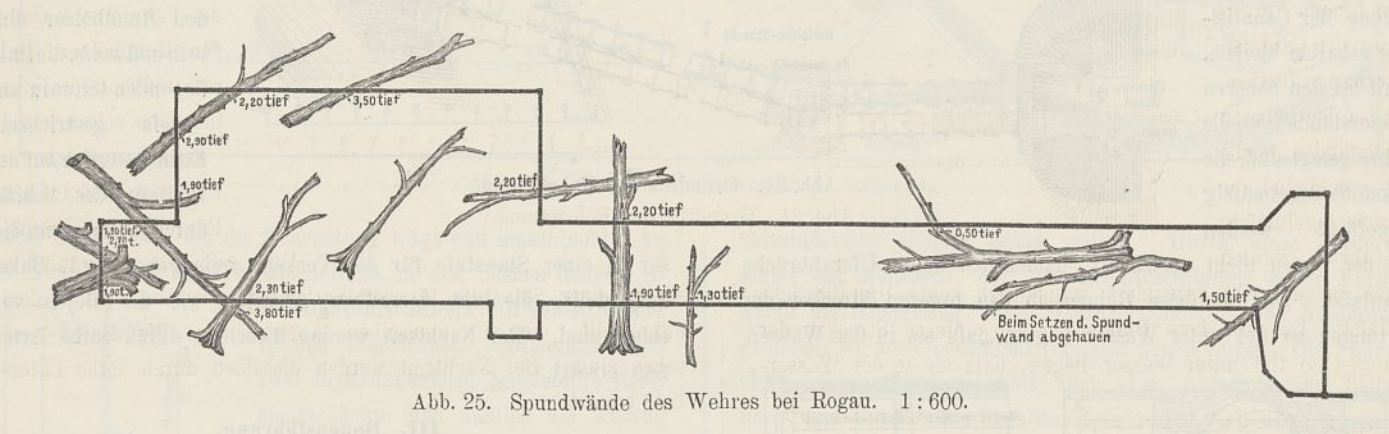


Abb. 25. Spundwände des Wehres bei Rogau. 1 : 600.

genügende Tiefe vorhanden war, wurde während dieser Zeit die Schiffahrt durch die Schleuse, die schon im Jahre 1893 fertig gestellt war, geleitet. Die Fertigstellung der mittleren Oeffnung erfolgte Ende 1894.

In dieser Weise sind die sämtlichen im Strom erbauten Nadelwehre ausgeführt, selbstverständlich mit der Mafsgabe, dafs das Januschkowitzer Wehr, welches nur eine Oeffnung neben dem Schiffsdurchlafs besitzt, nur zwei Bauzeiten erforderte. Durch diese Ausführungsweise sind die im Längenschnitt des Wehres bei Konty (Abb. 19 Bl. 52) ersichtlichen Querspundwände an den beiden Mittelpfeilern begründet. Bei dieser Anordnung wurde es Dank den wenigen und niedrigen Sommer-Hochwassern möglich, die sämtlichen Wehre in den Jahren 1893 und 1894 auszuführen, und auch das einzige, im Juni 1894 eingetretene

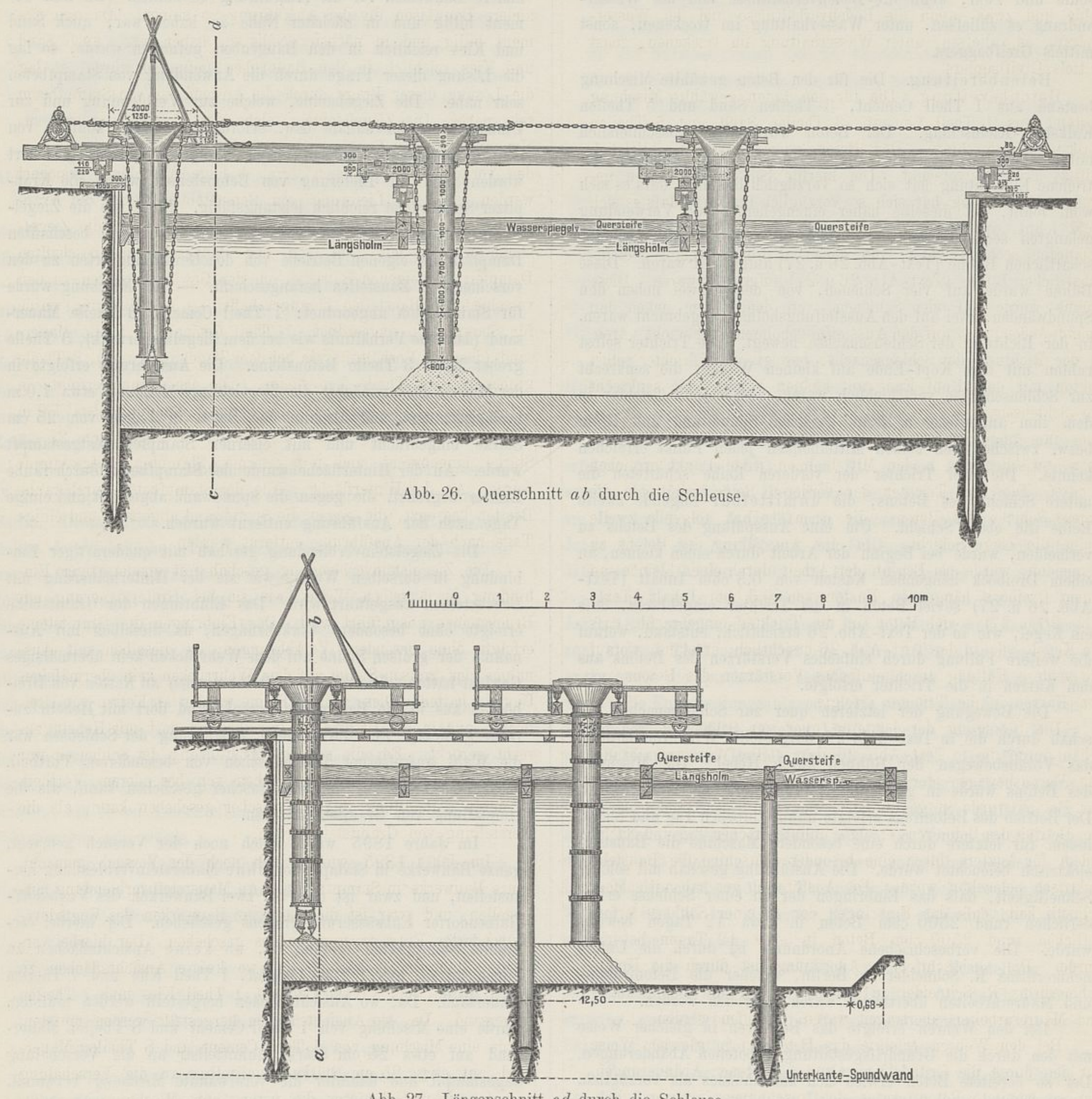


Abb. 26. Querschnitt ab durch die Schleuse.

Abb. 27. Längenschnitt cd durch die Schleuse.

Betonirung der Schleusen mittels Trichters.

bedeutende Hochwasser der Oder konnte die zum Theil fertig gerammten, zum Theil halb gerammten Spundwände zwar überströmen, jedoch nur verhältnifsmäfsig geringe Schäden anrichten, die sich hauptsächlich auf das Fortreifsen der Endstrecken der im Rammen begriffenen Spundwände beschränkten.

Bei Herstellung des Schützenwehres im Mühlgraben bei Oppeln mufsten Fangedämme angeordnet werden, da Spundwände hier wegen des anstehenden Kalksteins nicht ausführbar waren. Aus demselben Grunde konnten Pfahlbauten bei der Ausführung dieser Fangedämme nicht in Frage kommen, und es wurden daher die sogenannten „americanischen Fangedämme“, wie solche in der Deutschen Bauzeitung früher schon durch den Unterzeichneten näher beschrieben sind, mit gutem Erfolge verwandt.

Aussteifen der Spundwände und Ausheben des Bodens. Nach Ausführung der Spundwände wurden Aussteifungen in die Baugrube eingebracht. Diese ruhten bei den

Schleusen und Schiffsdurchlässen auf eingerammten Pfählen; bei den nur 6,0 m breiten Wehren waren sie freischwebend angeordnet. Eine Schleusenaussteifung ist in den Text-Abb. 26 u. 27 ersichtlich gemacht. Zwei Längsholme werden durch je eine Reihe von Pfählen (Text-Abb. 27) getragen, und zwischen den Längsholmen sind Quersteifen eingespannt. Nach Aussteifung der Spundwände erfolgte das Ausheben des Bodens bis zur Betonsohle und zwar, wenn die Bodenverhältnisse und der Wasserandrang es zuliefsen, unter Wasserhaltung im trockenen, sonst mittels Greifbaggers.

Betonbereitung. Die für den Beton gewählte Mischung bestand aus 1 Theil Cement, 3 Theilen Sand und 5 Theilen Kalkstein-Kleinschlag. Der Beton wurde fast ausschliefslich mittels Trichter versenkt. Die hierfür bei den Schleusen getroffene Einrichtung hat sich so vorzüglich bewährt, dafs es sich wohl lohnt, auf dieselbe näher einzugehen. Zur Verwendung gelangten sechs Trichter, von denen je drei auf einer gemeinschaftlichen Bühne (Text-Abb. 26 u. 27) aufgestellt waren. Diese Bühne wurde auf vier Schienen, von denen zwei neben den Spundwänden, zwei auf den Aussteifungsholmen angebracht waren, in der Richtung der Schleusenachse bewegt. Die Trichter selbst ruhten mit dem Kopf-Ende auf kleinen Wagen, die senkrecht zur Schleusenachse verschieblich waren, sodafs jeder Trichter in dem ihm angewiesenen Raum zwischen Spundwand und Holm bezw. zwischen den beiden Mittelholmen jeden Punkt erreichen konnte. Die drei Trichter der vorderen Reihe schütteten die untere Schicht des Betons, die unmittelbar folgende zweite Reihe die obere Schicht. Um eine Ausspülung des Betons zu vermeiden, wurde bei Beginn der Arbeit durch einen kleinen, an einem Dreibock hängenden Kasten von 0,3 cbm Inhalt (Text-Abb. 26 u. 27) soviel Beton in die Trichter eingebracht, dafs ein Kegel, wie in der Text-Abb. 26 ersichtlich, entstand, worauf die weitere Füllung durch einfaches Verstürzen des Betons aus den Karren in die Trichter erfolgte.

Die Bewegung der letzteren quer zur Schleusenachse geschah durch die in Text-Abb. 26 dargestellte Windevorrichtung, das Vorausbewegen der Bühnen durch Hebel. Die Mischung des Betons wurde in gewöhnlicher Weise mit der Hand bewirkt. Der Betrieb des Betonirens erfolgte ununterbrochen Tag und Nacht, indem für letztere durch eine besondere Maschine die Baustelle elektrisch beleuchtet wurde. Die Ausführung geschah mit solcher Schnelligkeit, dafs das Einbringen der zu einer Schleuse erforderlichen rund 2500 cbm Beton in etwa 12 Tagen bewirkt wurde. Die vorbeschriebene Anordnung ist durch die Unternehmerfirma R. Schneider in Berlin, welcher die Betonirungs- und Maurerarbeiten übertragen waren, getroffen worden.

Bei den Wehren erfolgte das Betoniren in gleicher Weise mit den durch die Grundrifsgestaltung gebotenen Abänderungen. Der so bereitete Beton erwies sich ausnahmslos als vorzüglich, das Vorkommen von Quellen in demselben gehörte zu den gröfsten Seltenheiten, und die Festigkeit war, wie bei dem Ausstemmen der Rinnen für die Füllungsröhren der Schleuse sich zeigte, eine aufserordentliche.

Die Maurerarbeiten. Bei den Maurerarbeiten ist die weitgehende Verwendung von Stampfbeton bemerkenswerth. Gelegentlich der Vorarbeiten war die Befürchtung entstanden, dafs für einen Ausbau der Schleusen in Ziegelsteinen nicht die genügende Menge würde beschafft werden können, und es war daher der in der Gegend von Krappitz vorkommende Kalkbruchstein als Baumaterial in Aussicht genommen worden. Bei Beginn der Ausführung stellte sich indessen bald heraus, dafs die vorhandenen Steinbrüche nicht allein nicht leistungsfähig genug für den erforderlichen Bedarf, namentlich für die Herstellung von bearbeiteten Blendsteinen waren, sondern auch so hohe Preise forderten, dafs eine Ueberschreitung der bewilligten Summe unbedingt hätte eintreten müssen. Es blieb daher nichts übrig, als auf andere Bauweisen für die Ausführung zu sinnen. Da nun Cement billig und in nächster Nähe zu haben war, auch Sand und Kies reichlich in den Baugruben gefunden wurde, so lag die Lösung dieser Frage durch die Anwendung von Stampfbeton sehr nahe. Die Ziegelsteine, welche zur Verblendung und zur Ummauerung der Canäle usw. erforderlich waren, konnten von den vorhandenen Ziegeleien durch baldige Abschlüsse gesichert werden, und für Lieferung von Betonsteinen waren die Krappitzer Steinbrüche reichlich leistungsfähig. Diese wie die Ziegelsteine wurden mit fünf von der Bauverwaltung beschafften Dampfern im eigenen Betriebe von den Gewinnungsorten zu den verschiedenen Baustellen herangeschafft. — Als Mischung wurde für Stampfbeton angeordnet: 1 Theil Cement, 3 Theile Mauersand (dasselbe Verhältnifs wie bei dem Ziegelmauerwerk), 3 Theile grober Kies, 3 Theile Betonsteine. Die Ausführung erfolgte in der Weise, dafs zunächst die Ziegelsteinverblendung etwa 1,0 m hoch gemauert, und alsdann der Beton in Lagen von 25 cm Stärke eingebracht und mit eisernen Stampfen festgestampft wurde. An der Hinterfläche wurde der Stampfbeton durch rauhe Bretter begrenzt, die gegen die Spundwand abgesteift und einige Tage nach der Ausführung entfernt wurden.

Die Ziegelsteinverblendung geschah mit quaderartiger Einbindung in derselben Weise, wie sie bei Hintermauerung mit Bruchsteinen ausgeführt wird. Das Einbringen der Granitsteine erfolgte ohne besondere Vorkehrungen, da dieselben mit Ausnahme der grofsen Steine auf dem Wehrrücken kein übermäfsiges Gewicht hatten. Diese grofsen Steine wurden an Ketten von Dreiböcken aus in die Baugruben gesenkt und dort mit Hebeln zurecht gerückt. Für die schnelle Ausführung der Schleusen war die Wahl gufseiserner Wendenischen von besonderem Vortheil, da deren Aufstellung ungleich rascher geschehen kann, als die Herstellung von Granitsteinnischen.

Im Jahre 1895 wurde auch noch der Versuch gemacht, ganze Bauwerke in Stampfbeton ohne Mauersteinverblendung herzustellen, und zwar ist dies bei zwei Bauwerken des Vogtsdorf-Halbendorfer Entwässerungsgrabens geschehen. Der hierbei verwandte Stampfbeton bestand da, wo keine Ansichtsflächen zu bilden waren, aus 1 Theil Cement, 1 Theil Kies und 7 Theilen Mauersand. Da, wo Ansichtsflächen hergestellt werden mufsten, wurde eine Mischung von 1 Theil Cement und 8 Theilen Mauersand auf etwa 25 cm Stärke unmittelbar an die Verschalung angestampft und dahinter die vorerwähnte Mischung verwandt. Das Einstampfen geschah gemeinsam, sodafs eine Bildung von Fugen ausgeschlossen war. Zur Erzielung von glatten Aufsenflächen wurden diese gegen Verschalungen von gehobelten, fest versteiften und gut gefugten Brettern aufgestampft; im übrigen aber wurde, wie vorbeschrieben, verfahren. Ein Verputzen der Aufsenflächen nach dem Ausrüsten hat nicht stattgefunden.

Bei dieser Ausführung kommt es sehr wesentlich darauf an, einmal das Anhaften des Stampfbetons an die Verschalung zu verhüten, und zweitens diese so einzurichten, dafs ihre Lösung ohne Erschütterung des frischen Betons erfolgen kann. Zu

diesem Zwecke wurden die Innenflächen der gehobelten Schalungen mit Oel getränkt und die einzelnen Bretter derselben, wo sie in den Ecken zusammenstiefsen, durch von aufsen eingeschraubte Schlüsselschrauben befestigt.

Die nebenstehende Text-Abb. 28 dürfte die Ecke einer solchen Verschalung genügend erläutern. Diese Bauweise hat sich bisher gut bewährt, und es wird von der Wetterbeständigkeit der Ansichtsflächen der betreffenden Bauwerke abhängen, ob sie nicht künftig für gröfsere Bauausführungen zu empfehlen ist. Als Materialbedarf wurde abweichend von den üblichen Annahmen festgestellt, dafs im Durchschnitt 0,70 cbm Betonsteine für 1 cbm Beton und 360 Stück Mauersteine für 1 cbm Mauerwerk erforderlich sind. Die Betonsteine wurden sämtlich — etwa 38000 cbm — von dem Steinbruchbesitzer Kluge in Ottmuth bei Krappitz, der Cement fast ausschliefslich — über 100000 Tonnen — von der Cementfabrik in Groschowitz geliefert. Die Ziegelsteine wurden aus den verschiedenen Ziegeleien bei Krempa und Oppeln bezogen. Die Granitsteine stammen hauptsächlich aus den Brüchen bei Strehlen, Striegau, Zobten und Neifse.

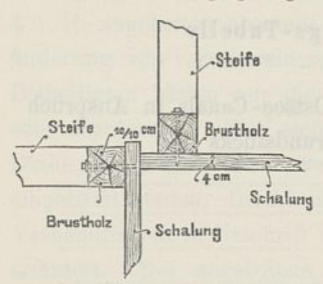


Abb. 28. Ecke der Verschalung eines Stampfbetonbauwerks.

Die Anfertigung, Lieferung und Aufstellung der eisernen Thore erfolgte durch die Firma Rössemann & Kühnemann in Berlin. Diese Firma bewirkte auch die Lieferung und das Aufstellen der Wehrböcke. Die Verträge über die Bauausführungen wurden für jedes einzelne Bauwerk besonders abgeschlossen. Hierdurch wurde nicht allein eine leichte Uebersicht über den Umfang der Verpflichtungen der Unternehmer und der Bauverwaltung erreicht, sondern auch ermöglicht, dafs diese Verträge stets unmittelbar nach Fertigstellung der Arbeiten abgerechnet werden konnten. Die der Bauleitung ertheilten Vollmachten ermächtigten dieselbe zum selbständigen Abschlufs der grofsen Mehrzahl der Verträge, und es gelang Dank dieser Befugnifs vielfach durch rechtzeitigen Vertragschlufs günstigere Bedingungen zu erzielen, als es bei Ausschreibungen mit längeren Terminen möglich gewesen sein würde.

Die für die hauptsächlichsten Arbeiten und Lieferungen gezahlten Preise stellten sich wie folgt:

Erdaushub der Durchstiche und der Schleusencanäle, 1 cbm	0,95 ℳ
Erdaushub in den Bauwerken unter der Rammebene zwischen Spundwänden, 1 cbm . .	3,00 „
1 qm Spundwand 20 cm stark zu liefern und zu rammen einschliefslich der Geräthe usw. je nach dem Vorkommen von Hindernissen	22 bis 35 „
1 cbm Beton einschliefslich aller Materialien .	20,50 „
1 cbm Ziegelmauerwerk desgl.	24,00 „
1 cbm Stampfbeton desgl.	19,50 „
1 cbm Werkstein zu liefern und zu verlegen im Durchschnitt	125,00 „
1 Oberthorflügel einer Schleuse wie der bei Konty	8200,00 „
1 Unterthorflügel desgl.	6600,00 „
1 kg Schmiedeeisen einschl. Aufstellung für die Wehrböcke	0,56 „

Die Kosten der gesamten Bauausführungen der canalisirten Strecke haben sich bis Ende 1895 wie folgt gestellt:

1) Grunderwerb, ausschliefslich desjenigen für die Entwässerungen	558000 ℳ
2) Erd- und Packwerksarbeiten	3081000 „
3) die Schleusen	2774000 „
4) die Wehre	2547000 „
5) die sonstigen baulichen Anlagen (Dienstgehöft) usw.	248000 „
6) die Entwässerungen einschl. Grunderwerb	773000 „
7) für Schiffahrtszeichen, besondere Schäden bei Hochwasser und dergl.	128000 „
zusammen	10109000 ℳ

Die Insgemeinkosten, welche für die Ausführung des Hafens und der Canalisirung gemeinschaftlich verwandt sind und welche die Kosten der Bauleitung und Bauaufsicht, die Beschaffung und Unterhaltung von Dampfern, Locomobilen und Pumpen, Dampfbaggern und sonstigen Geräthen, die Herstellung einer Fernsprechleitung, die Kosten der Arbeiterversicherungen und dergleichen umfassen, haben betragen 1426000 ℳ.

Auf die Bauleitung und Bauaufsicht einschliefslich der Hülfskräfte, Beschaffung der Büreaus usw. entfallen ungefähr 5,3 v. H. der aufgewandten Gesamtkosten.

Die Einrichtung der Bauleitung für die Bauausführungen erfolgte im Januar 1891. Am 21. August desselben Jahres wurden die eigentlichen Bauarbeiten mit dem ersten Spatenstich am Durchstich bei Januschkowitz begonnen, und im folgenden Jahre 1892 die Ausführung der Schleusen soweit vorbereitet, dafs am 18. October 1892 die Grundsteinlegung der Schleuse bei Januschkowitz in feierlicher Weise stattfinden konnte. Im Jahre 1893 wurden die Schleusen fast vollständig und die Wehre zum kleinen Theil ausgeführt, im Jahre 1894 aber diese Bauwerke sowie die Durchstiche sämtlich vollendet. Im Jahre 1895 wurden die Entwässerungsanlagen, sowie verschiedene Nacharbeiten ausgeführt, und Mitte October 1895 konnten sämtliche Wehre und Schleusen dem Betrieb übergeben werden. Der Hafen bei Cosel war bereits Ende des Jahres 1894 fertig gestellt worden.

Um diese rasche Vollendung zu erreichen, mufsten mitunter Theile einzelner Bauwerke mitten im Winter unter Ueberdeckung und Heizung der Baugruben ausgeführt werden. So ist z. B. die oben erwähnte Thonrohrleitung bei Groschowitz im Winter 1894/95 bei strengster Kälte und starkem Schnee vollständig erbaut worden.

Zur Zeit steht hauptsächlich noch die Feststellung der Entschädigungen aus, welche an die Besitzer der durch die Anstauung geschädigten, in die Entwässerungsanlagen nicht einbezogenen Grundstücke zu zahlen sein werden.

Zum Schlusse möchte ich nicht zurückhalten mit dem Danke, den ich den mir zugetheilten Baubeamten für ihren unablässigen Eifer, mit dem dieselben bei der Förderung des Werkes mich thatkräftig unterstützt haben, schulde und namentlich an dieser Stelle ganz besonders der beiden Abtheilungsbaumeister Wasserbauinspectoren Roloff und Dorp Erwähnung thun — ersterer war zugleich mein ständiger Vertreter —, die mir von Anfang bis zu Ende des Baues mit Energie und Umsicht zur Seite gestanden haben.

Oppeln, im Januar 1896. Mohr.

Der Bau des Kaiser Wilhelm-Canals.

Vom Geheimen Baurath Fülscher in Berlin.

(Mit Abbildungen auf Blatt 65 bis 68 im Atlas.)

(Fortsetzung.)

III. Bauausführung.

Die nachstehende Beschreibung der Bauausführung schliefst sich in ihrer Eintheilung den Capiteln und Titeln des Hauptkostenanschlages an. Sie enthält aufser der eigentlichen Baubeschreibung ausführliche Erläuterungen der Sonder-Entwürfe für alle gröfseren Bauwerke, wie Schleusen, Hafenanlagen, Brücken usw., die in dem vorigen Abschnitt nur ganz allgemein beschrieben worden sind. Die Baubeschreibung bringt eingehende Mittheilungen sowohl über die Art und den Verlauf der Bauausführung, wie über die dabei zur Anwendung gekommenen Geräthe, Arbeitsmaschinen und Betriebsanlagen, ferner über hervorgetretene besondere Schwierigkeiten und die zu ihrer Ueberwindung getroffenen Mafsnahmen, über Rutschungen, Verdrückungen und andere bei der Bauausführung vorgekommene Unfälle, sowie endlich über die Ergebnisse der in besonderer Veranlassung vorgenommenen technischen Untersuchungen und über solche bei der Bauausführung gemachten Wahrnehmungen und Erfahrungen, deren Bekanntwerden für weitere Kreise von Interesse ist.

A. Grunderwerb und Nutzungs-Entschädigungen.

Mit den Verhandlungen über den Grunderwerb wurde vorgegangen, sobald die zu erwerbenden Landflächen auf Grund der genehmigten Lage- und Höhenpläne festgestellt und im Felde abgesteckt werden konnten. Diese Verhandlungen nach Möglichkeit zu beschleunigen, war eine der nächsten und dringlichsten Aufgaben der Bauverwaltung, weil die eigentlichen Bauarbeiten erst nach dem Abschlufs des Grunderwerbsgeschäftes in Angriff genommen werden konnten. Auf dem Wege der Zwangsenteignung und unter Beobachtung der durch das Enteignungsgesetz vorgeschriebenen Formen war aber auf eine rasche Förderung dieses Geschäftes nicht zu rechnen. Es wurde daher der Versuch gemacht, den Landankauf überall im Wege gütlicher Vereinbarung herbeizuführen, und dabei ein Verfahren eingeschlagen, welches schon bei dem Bau der Moselbahn von der Königlichen Eisenbahndirection in Saarbrücken mit gutem Erfolge zur Anwendung gekommen war.

Demgemäfs wurden zunächst sämtliche für den Bau zu erwerbenden Grundstücke einer sorgfältigen Abschätzung durch Sachverständige unterzogen. Die Baulinie wurde für diesen Zweck in vier Strecken abgetheilt; für jede Strecke wurden zwei erfahrene, als zuverlässig bekannte landwirthschaftliche Sachverständige gewählt und mit der Aufgabe betraut, jedes einzelne Grundstück genau in derselben Weise und nach denselben Grundsätzen abzuschätzen, als ob es sich um eine Abschätzung in dem durch das Enteignungsgesetz vorgeschriebenen Verfahren handle. Das Ergebnifs der Abschätzung wurde für jedes Grundstück in eine „Veranschlagungs-Tabelle“ von nebenstehender Form eingetragen.

Diese Tabellen wurden in der Canal-Commission sorgfältig geprüft und bildeten, nachdem etwaige Zweifel und Bedenken unter Zuziehung der Sachverständigen nochmals er-

Veranschlagungs-Tabelle
des
für die Herstellung des Nord-Ostsee-Canals in Anspruch genommenen Grundstücks

des ....
....

in der Steuergemeinde ....
Amtsgerichtsbezirk ....
Kreis ....

Grundsteuer-Mutterrolle-Artikel:

Kartenblatt Nr. .... Parcelle Nr. ....
Gebäudesteuerrolle Nr. .... Litt. ....
Grundbuch von ....
Band .... Blatt ....

	Bemerkungen und Erläuterungen.
1. Culturart.	
2. Gröfse des ganzen Grundstücks: .... ha .... a .... qm	
3. Zu erwerbende Fläche: .... ha .... a .... qm	
4. Reiner Bodenwerth für 1 a: .... ℳ .... ₰	
5. Neben-Entschädigungen für den Minderwerth der Restgrundstücke durch Culturerschwernisse aller Art: .... ℳ .... ₰	
6. Neben-Entschädigungen für Feldbestellung und Fruchtverlust: .... ℳ .... ₰	
7. Sonstige Entschädigungen (für Bäume, Sträucher, Hecken, Zäune, Baulichkeiten, vom Eigenthümer zu übernehmende Anlagen, Aenderungen usw.): .... ℳ .... ₰	
8. Besondere Entschädigungen Nebenberechtigter (Pächter, Nutzniefser, Servitut- oder Reallasten-Berechtigter usw.): .... ℳ .... ₰	
9. Gesamt-Entschädigung für die abzutretende Fläche: von Nr. 4 .... ℳ .... ₰ „ „ 5 .... ℳ .... ₰ „ „ 6 .... ℳ .... ₰ „ „ 7 .... ℳ .... ₰ „ „ 8 .... ℳ .... ₰ zus. .... ℳ .... ₰. (Unterschrift der Sachverständigen.)	

örtert und beseitigt waren, die Grundlagen für die Verhandlungen mit den Grundeigenthümern. Geführt wurden die Verhandlungen theils von Mitgliedern der Canal-Commission, theils von den Vorstehern der vier Bauämter. Den Betheiligten wurde dabei jedesmal die von den Sachverständigen ermittelte Entschädigung zum vollen Betrage und mit einem Aufschlage von 4 v. H. angeboten, aber mit dem Hinzufügen, dafs jede Mehrforderung von vorn herein zurückgewiesen werden müsse. Die Betheiligten hätten nur die Wahl, das Angebot anzunehmen oder abzulehnen. Wer sich zur Annahme nicht entschliefsen könne, gegen den werde unverzüglich das Enteignungsverfahren eingeleitet werden. Die Abschätzungstabellen wurden bei diesen Verhandlungen in Urschrift vorgelegt und, soweit erforderlich, erläutert. Der angebotene Aufschlag von 4 v. H. der Abschätzungssumme hatte den Zweck, die Grundeigenthümer geneigter zu machen, auf den freihändigen Verkauf einzugehen. Es wurde angenommen, dafs ein Kostenbetrag von ungefähr gleicher Höhe aus der Durchführung des Enteignungsverfahrens erwachsen würde und, da diese Kosten im Falle des freihändigen Ankaufs der Grundstücke erspart wurden, so konnten sie in Form eines Aufschlages zur Abschätzungssumme verausgabt werden, ohne dafs eine Mehrbelastung der Baukasse dadurch herbeigeführt wurde.

Dieses Verfahren hatte den Erfolg, dafs von den ungefähr 3892 ha Land, die zum Canalbau erworben werden mufsten, etwa 2746 ha zum Gesamtkostenbetrage von 6487000 ℳ freihändig angekauft wurden, und dafs auch alle diejenigen Eigenthümer, die zu den angebotenen Preisen nicht verkaufen wollten, sich dazu verstanden, der Bauverwaltung unter Vorbehalt der nachträglichen Feststellung der Entschädigung den Besitz ihrer Grundstücke zu überlassen oder die Erlaubnifs zu ertheilen, mit den Bauarbeiten auf den betreffenden Grundstücken vorzugehen. Für diese letzteren mit einer Gesamtfläche von etwa 1146 ha wurde dann die Entschädigung nach den Vorschriften des Enteignungsgesetzes festgesetzt. Die hiernach zu zahlenden Beträge waren im Durchschnitt nicht wesentlich höher, in einzelnen Fällen sogar noch etwas niedriger, als die auf Grund der vorhergegangenen Abschätzung gemachten Angebote.

Insgesamt stellten sich die Kosten für die 1146 ha auf rund 2616000 ℳ.

Im Durchschnitt wurde für 1 ha der erworbenen Landflächen einschliefslich aller Nebenentschädigungen bezahlt:

im Bauamt I, durchweg sehr fruchtbares Marschland 5100 ℳ,
im Bauamt II, zum grofsen Theil recht gute Wiesenländereien, im übrigen minderwerthiger Sandboden . . . . 2307 ℳ,
im Bauamt III, zum Theil recht gute Wiesen, zum Theil sandiger Ackerboden und im übrigen ganz uncultivirte Moor- und Dünenländereien 1895 ℳ,
im Bauamt IV/V, zum weitaus gröfsten Theil fruchtbarer Ackerboden, dazwischen eingebettet kleinere Moor- und Wiesenflächen . . . . 2470 ℳ.

Aufser den 3892 ha, die freihändig angekauft oder im Wege der Enteignung erworben sind, mufsten noch 110 ha von den zum alten Eidercanal gehörigen Land- und Wasserflächen für den Bau des neuen Canals in Anspruch genommen werden. Ueber die dafür an den preufsischen Fiscus zu zahlende Entschädigung sind die Verhandlungen noch nicht abgeschlossen.

Von der so erworbenen Gesamtfläche von 3892 + 110 = 4002 ha waren zum Canal und seinen Nebenanlagen erforderlich rund 2094 ha. Der Rest von 1908 ha ist sowohl für die Unterhaltung, wie auch für den Betrieb des Canals entbehrlich und kann daher wieder veräufsert werden. Er besteht theils aus Erdablagerungsflächen, theils aus unbeschütteten Trennstücken, die auf Grund des § 9 des Enteignungsgesetzes übernommen werden mufsten, weil sie von den bisherigen Eigenthümern nicht mehr zweckmäfsig benutzt werden konnten. Aus dem Verkauf dieser Flächen, der zur Zeit noch nicht abgeschlossen ist, wird nach den bisherigen Ergebnissen ein Ertrag von etwa 1000000 ℳ erzielt werden.

Aufser für den eigentlichen Grunderwerb wurden sehr erhebliche Aufwendungen nöthig für Wirthschaftserschwernisse und Betriebsstörungen, die entweder durch Senkung des Wasserspiegels in den vom Canal berührten Wasserläufen und Seen oder durch Senkung des Grundwasserstandes in dem durchschnittenen Gelände herbeigeführt wurden. In den Obereiderseen hatte die Durchführung des Canals eine Wasserspiegelsenkung von 2,70 m zur Folge. Dadurch verloren drei in der Stadt Rendsburg belegene Wassermühlen ihre gesamte Betriebskraft, und dieser Verlust mufste mit zusammen 630000 ℳ entschädigt werden. Im Flemhuder See, wo der Wasserspiegel durch den Canalbau um 6,84 m herabgesenkt wurde, gelang es zwar, eine Schädigung der angrenzenden Wiesen durch die Anlage des im Abschnitt II beschriebenen Ringcanals zu verhüten, aber trotzdem wurde durch gerichtliche Entscheidung eine Entschädigung von 50000 ℳ dafür festgesetzt, dafs das an dem See belegene Gut Grofs-Nordsee durch die Senkung des Wasserspiegels in seiner landschaftlichen Schönheit Abbruch erlitten hatte.

Eine Senkung des Grundwasserstandes trat fast überall dort ein, wo der mittlere Canalwasserstand erheblich tiefer liegt, als das angrenzende Gelände, also sowohl auf dem Höhenrücken zwischen der Elbe- und Eider-Niederung, wie auf der Strecke zwischen der Untereider bei Rendsburg und dem Kieler Hafen. Infolge dieser Senkung verloren in den anliegenden Gemarkungen eine grofse Zahl von Brunnen und Viehtränken ihr Wasser, und wenn auch in den meisten Fällen die so Geschädigten einen Ersatz für die unbrauchbar gewordenen Anlagen rechtlich nicht beanspruchen konnten, so wurde er doch aus Billigkeitsrücksichten regelmäfsig gewährt. Die vorhandenen Brunnen zu vertiefen, war ihrer mangelhaften Bauart wegen meist nicht möglich, und in manchen Dörfern mufsten deshalb fast alle Brunnen durch neue ersetzt werden. In dem auf dem Höhenrücken bei km 30 belegenen Dorfe Beldorf stellte es sich sogar als vortheilhaft heraus, als Ersatz für die ausgetrockneten Brunnen eine über das ganze Dorf sich erstreckende Wasserleitung anzulegen, wozu das Wasser aus einem in der Nähe des Dorfes erbohrten, sehr reichhaltigen und hoch gelegenen Brunnen mit natürlichem Gefälle entnommen werden konnte.

Die für Brunnen, Wasserleitungs-Anlagen und Viehtränken erwachsenen Kosten belaufen sich auf rund 530000 ℳ, und noch neuerdings sind Anträge auf Herstellung ähnlicher Anlagen eingegangen, die vielleicht nicht ganz abgewiesen und also noch eine Erhöhung der Kostensumme herbeiführen können. Dazu kommt dann noch der schon im vorigen Abschnitt erwähnte Betrag von 300000 ℳ, der an die Stadt Rendsburg als

Abfindung dafür bezahlt wurde, dafs die Stadtvertretung es übernahm, die infolge der Wasserspiegelsenkung in der Obereider hervortretenden Ansprüche auf Ersatzanlagen oder Entschädigungen — mit alleiniger Ausnahme der Entschädigung an die Mühlenbesitzer für den Verlust der Wasserkraft — der Bauverwaltung von der Hand zu halten.

B. Erdarbeiten.

a) Eintheilung und Verdingung der Arbeiten.

Der Bodenaushub zur Herstellung des Canalprofils wurde in 16 Lose eingetheilt. Davon gehörten zum

Bauamt I,		Los I,	km 1,25 bis 3,87
Bauamt II,	Bauabth. 1	„ II bis IV,	„ 3,87 bis 13,2
	„ 2	„ V,	„ 13,2 bis 26,2
	„ 3	„ VI,	„ 26,2 bis 38,0
Bauamt III,	„ 4	„ VII,	„ 38,0 bis 48,0
	„ 5	„ VIII,	„ 48,0 bis 60,0
	„ 6	„ IX und X,	„ 60,0 bis 69,6
Bauamt IV,	„ 7	„ XI bis XIII,	„ 71,5 bis 85,2
	„ 8	„ XIV und XV,	„ 85,2 bis 95,2
	„ 9	„ XVI	„ 95,2 bis 96,7.

Die Bauabtheilung 9 mit dem Los XVI wurde später von dem Bauamt IV abgetrennt und als Bauamt V unmittelbar der Canal-Commission unterstellt. Besondere Lose bildeten die Aushebung der Schleusenbaugruben zu Brunsbüttel und Holtenau und die Herstellung der Binnen- und Aufsenhäfen daselbst.

Mit Ausnahme der Baggerarbeiten zur Herstellung der beiden Aufsenhäfen und eines Theiles der Baggerarbeiten in den Obereiderseen bei Rendsburg, die von der Bauverwaltung durch eigene Bagger im Selbstbetrieb ausgeführt wurden, wurden sämtliche Erdarbeiten öffentlich verdungen. Das Verdingverfahren wurde eingeleitet, sobald die Grunderwerbsverhandlungen für einzelne Lose oder für eine Reihe von Losen soweit gediehen waren, dafs die für den Aushub und die Ablagerung des Bodens erforderlichen Flächen den Unternehmern zur Benutzung überwiesen werden konnten. Dieser Zeitpunkt trat in einigen Bezirken erheblich früher ein, als in anderen, theils weil die Grunderwerbsverhandlungen nicht überall den gleichen Fortgang hatten, theils auch weil — wie infolge der Linien-Verlegung im Bauamt III — erst später damit begonnen werden konnte. So machte es sich, dafs die Erdarbeiten gruppenweise ausgeschrieben wurden. Der Verdingtermin war für die Lose I und II der 28. März 1888, für die Lose III bis VI und XI bis XV der 31. August 1888 und für die Lose VII bis IX der verlegten Canalstrecke im Eidergebiet der 18. Mai 1889. Der Verding des Loses XVI wurde dadurch sehr verzögert, dafs von der Kaiserlichen Marine-Verwaltung angeregt worden war, einen Theil des Erdaushubs zu einer Strandanschüttung im Kieler Hafen zwischen der Canalmündung und Friedrichsort zu verwenden. Es erforderte eine geraume Zeit, bis der Entwurf zu dieser Anschüttung die landespolizeiliche Genehmigung gefunden hatte und eine Einigung darüber herbeigeführt war, wie es mit der Erstattung der für die Anschüttung erwachsenden Kosten gehalten werden solle. Deshalb konnte der Termin für den Verding dieses letzten Loses erst auf den 29. März 1890 angesetzt werden.

Die dem Verding der Erdarbeiten zu Grunde gelegten Unterlagen waren folgende:

1. Die für jedes einzelne Los aufgestellten besonderen Bedingungen nebst Verdingungsanschlag, 1 Blatt Lageplan, 1 Blatt Längenschnitt und 1 Blatt Normal-Querschnitte;
2. Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung der Bauten im Geschäftsbereiche der Kaiserl. Canal-Commission;
3. Bedingungen für die Bewerbung um Arbeiten und Lieferungen;
4. Bestimmungen betr. die Annahme der Arbeiter zum Bau des Nord-Ostsee-Canals, den mit denselben abzuschliefsenden Arbeitsvertrag, ihre Unterbringung und Verpflegung.

Die zu 2 und 3 genannten allgemeinen Bedingungen stimmen mit den für die Staatsbauverwaltung in Preufsen geltenden überein. Den besonderen Bedingungen wurden in Form einer „Vorbemerkung zur Nachricht für den Unternehmer" eine Reihe von Mittheilungen vorangestellt, die den Zweck hatten, den Unternehmer auf alle diejenigen besonderen Verhältnisse des Loses — wie Bodenbeschaffenheit, Vorfluthverhältnisse, Deich- und Entwässerungsanlagen usw. — aufmerksam zu machen, die für die Art der Bauausführung sowohl, wie für die Höhe der Preisforderung von Bedeutung waren. Im § 2 der Bedingungen wurde von dem Unternehmer die Einreichung eines Arbeitsplanes verlangt, mit genauen Angaben über die zu verwendenden Betriebsmittel, den Gang der Arbeiten und die Anzahl der zu verwendenden Arbeiter. Die Bauverwaltung wollte sich auf Grund dieses Arbeitsplanes in erster Linie ein Urtheil darüber bilden, ob dem Unternehmer die Fähigkeit zugetraut werden könne, die Arbeiten plangemäfs und innerhalb der festgesetzten Frist auszuführen; sie wollte aber zugleich einen Ueberblick darüber gewinnen, auf eine wie grofse Arbeiterzahl gerechnet werden müsse, um danach den Umfang der zu ihrer Unterbringung und Verpflegung erforderlichen Anlagen bestimmen zu können. Im übrigen ist in betreff der besonderen Vertragsbedingungen nur noch zu erwähnen, dafs eine Verzugsstrafe für verspätete Vollendung der Arbeiten darin nicht festgesetzt wurde. Es wurde davon abgesehen in der Erwägung, dafs eine solche Strafe, um wirksam zu sein, sehr hoch hätte bemessen werden müssen, dafs aber dann wahrscheinlich die meisten Unternehmer sich veranlafst gesehen hätten, gegen die Gefahr, in eine so hohe Strafe zu verfallen, durch eine höhere Preisforderung sich zu decken. Um sich gegen Ueberschreitungen der in den Verträgen festgesetzten Vollendungsfristen zu sichern, glaubte die Bauverwaltung mit der in den allgemeinen Vertragsbedingungen enthaltenen Bestimmung auskommen zu können, wonach sie befugt war, dem Unternehmer die Arbeit zu entziehen, wenn seine Leistungen sich als untüchtig oder hinsichtlich ihres Fortschritts als ungenügend erweisen würden. Thatsächlich hat von dieser Bestimmung in einem Falle Gebrauch gemacht werden müssen. Alle übrigen Unternehmer haben sich auch ohne Androhung einer Verzugsstrafe redlich und mit gutem Erfolge bemüht, ihre vertraglichen Verpflichtungen rechtzeitig zu erfüllen.

Die Bestimmungen über die Annahme, Unterbringung und Verpflegung der Arbeiter galten nicht nur für die bei den Erdarbeiten, sondern auch für die übrigen bei dem Canalbau beschäftigten Arbeiter. Es wurde darin allen Arbeitern,

die keinen Familienhausstand mit sich führten, die Verpflichtung auferlegt, gegen Entrichtung eines nach Mafsgabe der Selbstkosten festzusetzenden Preises in den von der Bauverwaltung errichteten Baracken zu wohnen und an dem dort verabreichten Mittagessen theil zu nehmen. Von den Unternehmern wurde in dieser Beziehung nichts weiter verlangt, als dafs sie den Preis für Wohnung und Mittagessen bei der Lohnzahlung in Anrechnung und Abzug zu bringen und an die ihnen bestimmte Kasse abzuführen hatten. Durch den seitens der Bauverwaltung übernommenen Bau und Betrieb der Baracken wurden demnach die Unternehmer von den Kosten der Fürsorge für die Unterbringung und Verpflegung ihrer Arbeiter entlastet, den Arbeitern aber wurde damit die Wohlthat erwiesen, dafs sie in den Baracken eine gute gesunde Wohnung und unverfälschte Lebensmittel zu möglichst billigen Preisen vorfanden und in diesen Beziehungen gegen Uebervortheilung gesichert waren.

Als Zeitpunkt für die Vollendung der Erdarbeiten wurde in Uebereinstimmung mit dem in Abschnitt II erwähnten, für die ganze Bauausführung aufgestellten Arbeitsplan das Ende des Jahres 1894 festgesetzt. Nach den vorhin angegebenen Verdingfristen standen demnach für die Ausführung der Lose I und II $6^3/_4$ Jahre, der Lose III bis VI und XI bis XV $6^1/_4$ Jahre, der Lose VII bis IX $5^1/_2$ Jahre und des Loses XVI $4^3/_4$ Jahre zur Verfügung.

b) Ausführung der Arbeiten.

Eine genaue Darstellung der Art und des Verlaufes der Bauausführung für jedes einzelne Los zu geben, würde zu weit führen und für weitere Kreise kaum von Interesse sein. Die nachstehenden Mittheilungen werden daher eine eingehende Beschreibung der Arbeiten nur für einzelne Lose bringen, in denen eigenartige Verhältnisse vorlagen oder besondere Schwierigkeiten zu überwinden waren; sie werden sich im übrigen darauf beschränken, über den allgemeinen Verlauf der Bauausführung und die in den einzelnen Jahren beschafften Gesamtleistungen einen Ueberblick zu geben.

Der schwierigste Theil der Erdarbeiten war die Durchführung des Canals durch das Gebiet der Burg-Kudenseer Niederung, km 5,6 bis 18,0. Die Strecke von km 5,6 bis 13,2 bildeten die Lose III und IV, die Strecke von km 13,2 bis 18,0 einen Theil des Loses V. Alle drei Lose waren an einen und denselben Unternehmer, die Firma C. Vering in Hannover und Hamburg verdungen. Ihre Ausführung soll daher hier in Zusammenhang eingehend beschrieben werden.

Los III bis V. Die Bodenbeschaffenheit in den Losen III bis V ist aus dem für diese Strecke besonders aufgetragenen geologischen Längenschnitt, Abb. 1 Bl. 65 u. 66, in welchem sowohl über die Art, wie über die Festigkeit der bei den Bohrungen gefundenen Bodenschichten die näheren Angaben enthalten sind, zu ersehen. In der ausgedehnten Moorniederung zwischen km 7,6 und 18,0, die noch im vorigen Jahrhundert als Sammelbecken für die der Wilstermarsch schädlichen Hochwasser der Holstenau diente und erst vor ungefähr dreifsig Jahren nach Durchführung einer geregelten Entwässerung in bessere Cultur genommen wurde, schneidet das Canalprofil fast überall bis zur vollen Tiefe in weiche, angeschwemmte Bodenschichten ein. Der alte feste Meeresgrund liegt zwischen km 8 und km 16 fast überall unter der Canalsohle, nur an den beiden Enden der Niederung um ein geringes höher.

Die hinsichtlich der Stand- und Tragfähigkeit der oberen Bodenschichten angestellten Untersuchungen hatten ergeben, dafs in der oberen Moor- und Dargschicht fast überall selbst vierfache Böschungen schon in geringer Tiefe und ohne jede seitliche Belastung anfingen auszutreiben, sowie dafs unter einer schwachen Belastung auch der Klei sich zusammenprefste und verdrückte. Eine Belastung der Canalufer war aber unvermeidlich, weil der höchste Canalwasserstand (+ 20,27) um etwa 1,25 m über der mittleren Bodenhöhe der Niederung liegt und also zum Schutze der Niederung zu beiden Seiten des Canals Deiche aufgeführt werden mufsten. Am ungünstigsten lagen diese Verhältnisse von km 13,2 bis 18,0. Hier war mit Sicherheit vorauszusehen, dafs die weichen oberen Bodenschichten beim Einschneiden des Canals schon ohne Belastung als breiige Masse in die ausgehobene Rinne hineintreiben würden, und dafs demnach die Herstellung der oben erwähnten Deiche auf diesen Bodenschichten ganz unmöglich sein würde. Zur Ueberwindung dieser Schwierigkeit wurde in Aussicht genommen, zu beiden Seiten des Canalprofils die weichen Massen durch Aufschüttung festerer Bodenarten zu verdrängen oder zu verdichten und auf solche Weise feste Dammkörper zu bilden, die imstande sein würden, die zum Schutz der Niederung nothwendigen Deiche zu tragen, und zwischen denen das Canalprofil ohne weitere Schwierigkeiten ausgehoben werden könnte. Ein zur Herstellung dieser Dämme geeigneter Sandboden stand in dem auf die Niederungsstrecke folgenden Canaleinschnitt von km 18 bis 26,2 — s. den vorerwähnten geol. Querschnitt Abb. 1 Bl. 65 u. 66 — in ausreichender Menge zur Verfügung. Beim nachfolgenden Ausbaggern des Canalprofils zwischen den Sanddämmen waren starke Bewegungen und Veränderungen, insbesondere in den canalseitigen Böschungen der Dämme zu erwarten, weshalb ihnen von vornherein eine grofse Breite gegeben werden mufste. Die Breite wurde auf 15 m festgesetzt und der Abstand der Dämme von der Canalachse so gewählt, dafs sie den Uferdeckwerken und den unmittelbar anschliefsenden Canaldeichen einen festen Fufs gewährten.

In der Strecke von km 7,6 bis 13,2 war das Material zu Sanddämmen viel schwieriger zu beschaffen, auch war die oben aufliegende Moorschicht weniger dick und besser ausgetrocknet und der Kleiboden fast überall wesentlich fester. Bei einer probeweise vorgenommenen Ausschachtung bei km 11 hatten Böschungen mit zweifacher Anlage sich bis zur vollen Tiefe der Canalsohle als standfähig erwiesen. Es schien daher die Herstellung des Canalprofils in dem gewachsenen Boden möglich zu sein, sofern es nur gelang, die an beiden Ufern anzuschüttenden Deiche so zu legen und zu gestalten, dafs der Druck derselben auf den Untergrund keine seitlichen Verdrückungen in das Canalprofil herbeiführte. Zu diesem Zweck wurden in dem Entwurfe erstlich die Uferkanten des Canals und die an diese sich anschliefsenden 2,5 m breiten Bermen möglichst tief (auf den mittleren Canalwasserstand = + 19,77) und die Deiche nach der Canalseite hin mit sechsmaliger Böschung angeordnet, sodafs die auf + 22,0 liegenden Deichkronen um rund 16 m gegen die Uferkanten des Canals zurücktreten. Im Kudensee (km 7,7 bis 8,7), wo der Untergrund schlechter war, sollten diese flachen (schwim-

menden) Deiche 70 m von der Canalachse abgerückt werden. (Sieh hierzu die Querschnitte Abb. 2 bis 4 Bl. 65 u. 66.)

Ausführung der Arbeiten in der Strecke von km 7,6 bis km 13,2. (Hierzu die Querschnitte Abb. 2 bis 4 Bl. 65 u. 66.) Die Arbeiten in der Strecke von km 7,6 bis 13,2 fingen damit an, dafs der aus einer Trockenausschachtung zwischen km 5,8 und 6,6 gewonnene Kleiboden zur Bildung der Deiche nach km 7,6 und darüber hinaus verbracht wurde. Je mehr aber diese Deichschüttungen dem Kudensee sich näherten, desto tiefer sanken sie in den Boden ein und erzeugten rechts und links Auftreibungen, sodafs bei dem nachfolgenden Aushub Rutschungen zu erwarten waren. Da überdies nicht genug geeigneter Deichboden gewonnen werden konnte, so drängte sich bald die Ueberzeugung auf, dafs es unerläfslich sein werde, den Gedanken, hier ohne eine künstliche Befestigung der Ufer durch Sanddämme auszukommen, fallen zu lassen. Weiterhin in der Strecke von km 10 bis 12, wo die oberen Moorschichten unter Trockenhaltung der Baugruben ausgehoben und seitlich abgelagert wurden, wurden ähnliche Erfahrungen gemacht. Nur an einigen Stellen waren die oberen Bodenschichten fest genug, um den planmäfsig hergestellten Deich tragen zu können, ohne dafs seitliche Verdrückungen bemerkbar wurden. (Sieh den Querschnitt km 11, Abb. 4 Bl. 65 u. 66.) Sonst brachten auch hier schon geringe Belastungen überall Bewegungen hervor. Es wurde daran gedacht, die ausweichenden Moorböschungen auf etwa 3 m Breite abzutragen und dafür eine ebenso starke Kleivorlage wieder einzubringen, die bis auf die etwas unter dem Unterwasserbankett ausstehende Kleischicht hinabreichen sollte. Aber es wurde hiervon abgesehen, weil befürchtet werden mufste, dafs das im seitlichen Moor enthaltene und durch die Kleivorlage am Ausflufs gehinderte Wasser unter dem Drucke des Deiches Rutschungen veranlassen könnte. Man ging deshalb dazu über, eine derartige Vorlage aus Sand herzustellen. Zu diesem Zwecke mufste das Gleis, das zur Schüttung der Sanddämme auf der Strecke von km 13,2 bis 18,0 von dem bis km 26,2 reichenden Canaleinschnitt her bereits gelegt war, durch die in Rede stehende Strecke in ihrer ganzen Ausdehnung verlängert werden. Das war bei der geringen Tragfähigkeit der oberen Bodenschichten eine recht mühevolle Arbeit. Als dann mit den Sandaufschüttungen begonnen wurde, zeigte sich mit Ausnahme einiger kurzen Strecken auch der Klei als so weich, dafs bald starke Verdrückungen eintraten (sieh die Querschnitte Abb. 2 bis 4 Bl. 65 u. 66) und so anstatt der beabsichtigten Böschungsverkleidungen wirkliche Sanddämme entstanden, von ähnlicher Form, wie auf der Strecke von km 13,2 bis 18,0, wo die Schüttung solcher Dämme von vornherein vorgesehen war. Nach dieser Erfahrung wurde der Versuch, die in Aussicht genommenen Böschungsvorlagen in bestimmter gleichmäfsiger Breite herzustellen, aufgegeben und zur Schüttung förmlicher Sanddämme übergegangen.

In dem Abschnitt von km 10,0 bis 12,0 war das Canalprofil schon bis auf + 15,0 ausgehoben und schon etwas Deichboden aufgebracht, bevor mit der Schüttung der Sanddämme begonnen wurde. Von km 12,0 bis 13,2 und von km 10,0 bis an den Kudensee wurden die Dämme in derselben Weise hergestellt, wie in den festeren Strecken zwischen km 13,2 und 18,0, wo die Fördergleise auf die obere Bodenschicht unmittelbar verlegt werden konnten. Bezüglich der Einzelheiten der Bauausführung kann daher auf die Beschreibung des Baues der Sanddämme auf der Strecke von km 13,2 bis 18,0 verwiesen werden.

Bei der Durchdämmung des Kudensees wurde ein Schwimmgerüst benutzt (sieh Abb. 4a und b Bl. 67 u. 68), wobei sich der Betrieb folgendermafsen gestaltete. Der in Wagen von 3 cbm Inhalt angekommene Boden wurde so weit, als die Gleisanlage es erlaubte, herangebracht und ausgekippt, dann, nachdem der Zug wieder weggefahren, von 0,5 cbm fassenden Muldenkippern aufgenommen und auf der Brücke zwischen der Dammspitze und dem Schwimmflofse theils nach links, theils nach rechts ausgekippt. Hierzu wurden 8 bis 10 Muldenkipper verwandt, die nach ihrer Entleerung einer nach dem anderen auf das zwischen Gelenk und Ankerwinde auf dem Flofs befindliche Verschubgleis fuhren. Nachdem alle Wagen entleert waren, wurden sie nach der Sandentnahmestelle zurückgebracht, und die Arbeit wiederholte sich in der beschriebenen Weise. Sobald die so erzielte Verlängerung des Sanddammes genügend tragfähig geworden war, wurde das Flofs mit der Ankerwinde vorwärts gezogen, das Gleis für die grofsen Wagen vorgestreckt und dann wieder wie beschrieben verfahren.

Es bleibt hier noch eine eigenartige Aufgabe zu erwähnen, womit sich die Bauverwaltung zu beschäftigen hatte, bevor mit den Dammschüttungen begonnen wurde. Die Cultivirung der bei der Gewinnung von Brenntorf bis auf + 18,00 abgetragenen und dann durch Schöpfmühlen entwässerten Flächen geschieht in der Weise, dafs der fruchtbare, kalkhaltige Klei, der meist in bedeutender Stärke unter der Moor- und Dargschicht lagert, aus Tiefen bis zu 10,5 m heraufgeholt und in dünnen Lagen über die Wiesenflächen ausgebreitet wird. Dazu werden eigenartige Baggervorrichtungen sogen. Ketscher benutzt, durch deren Betrieb entsprechend tiefe, etwa 40 cm breite grabenartige Einschnitte mit lothrechten Wänden entstehen. Diese Einschnitte durchziehen hier und da das Deichgelände und mufsten dort, wo sie nicht durch Ablagerungen genügend bedeckt wurden oder wo ihre Zusammendrückung durch die Canaldeiche nicht mit Sicherheit zu erwarten war, verbaut werden, um ein Durchtreten des höher stehenden Canalwassers in die Niederung zu verhindern. Der zu verbauende Graben wurde im Deichgelände je nach seiner Tiefe auf 6 bis 8 m Länge mit Sand ausgefüllt, und durch diese Sandausfüllung wurde dann rechtwinklig zur Längenrichtung des Grabens eine 2 bis 3 m breite und 8 bis 10 cm starke Spundwand geschlagen, die bis auf mindestens 1 m unter die Grabensohle hinabreichte. In Abb. 10 bis 13 Bl. 65 u. 66 ist der Arbeitsvorgang übersichtlich dargestellt. Die Untersuchung und Beobachtung der verbauten Gräben hat ergeben, dafs der beabsichtigte Zweck erreicht worden ist.

Sanddämme der Strecke von km 13,2 bis 18,0. (Hierzu Abb. 1 und 2 Bl. 67 u. 68.) Der Arbeitsvorgang gestaltete sich verschieden, je nachdem der Sanddamm auf einer oberflächlich festen oder ganz weichen Moordecke zu schütten war. Bei fester Decke (Abb. 1 a bis e) hatten Versuche als zweckmäfsig ergeben, die Moorrasendecke unter dem Sanddamm abzugraben, da bei ihrer Belassung und nur seitlichen Loslösung (durch grabenförmige Schlitze) im Verlauf der Sandschüttung gewöhnlich eine Trennung dieser „Matratze" in zwei Hälften entstand, die, sich schräg bis senkrecht stellend, die seitliche Ausbreitung des geschütteten Sandes behinderten. Ferner erschien es zur Erzielung der günstigsten Form des

Abb. 8. Moorauftreibung an der Sanddammschüttung bei km 14,7.

Sandkörpers zweckmäfsig, das tiefste Eindringen des Sandkörpers thunlichst an der canalseitigen Kante des Dammes zu bewirken. Der Arbeitsvorgang bei der Sandschüttung entwickelte sich daher bei fester Moordecke wie folgt:

a) Abgrabung unter dem künftigen Sanddamm auf 12 bis 15 m Breite und 0,5 bis 1,0 m Tiefe;

b) Ausfüllung dieser Auskofferung mit Sand von dem rückwärts gelegenen fertigen Sanddamm aus mittels Handkippwagen;

c) Vorstrecken des Hauptfördergleises (von 0,90 m Spurweite) an der canalseitigen Kante der Sandausfüllung;

d) Kippen der 3 cbm enthaltenden Erdförderwagen nahe an dieser Kante so lange, bis der entstandene Sandkörper nicht mehr wesentlich sackte;

e) Verbreitern dieses schmalen Sandkörpers nach aufsen bis zur Gewinnung der vorgeschriebenen Breite.

Auf rund 800 m Canallänge zwischen km 16 und 17, wo die Mooroberfläche ganz weich und schwimmend war, kam die vorgängige Moorabgrabung in Wegfall, dagegen war die vorbereitende Verwendung von gerammten Pfahljochen nicht zu umgehen. Der Arbeitsvorgang war dann folgender (sieh Abbildung 2 a bis e Bl. 67 u. 68):

a) Einrammen von leichten Pfahljochen in der Sanddammmitte bis in den festen Sanduntergrund und Verlegen eines Gleises von 0,60 und 0,90 m Spur (mit einer gemeinsamen Schiene) darauf;

b) Schüttung einer Sanddecke um die Pfähle mittels Handkippwagen (von 0,6 m Spur) aus der rückwärts liegenden fertigen Sanddammstrecke während der Nacht behufs Einspannung der Pfahlköpfe und Verhinderung der Auftreibung des Moores vor dem Sanddammkopf;

c) Vortreiben des eigentlichen Sanddammes mittels 3 cbm-Wagen (von 0,90 m Spur) in der Weise, dafs die jeweilig am Kopfe des Sanddammes entladenen Wagen auf das über diesen Kopf hinausgehende, unter a erwähnte Gleis vorgeschoben wurden. Unmittelbar vor dem Kopf des Sanddammes mufste das Gleis an Stelle der Jochpfähle, die unter der Einwirkung des vorschiebenden Dammes sämtlich nach und nach abgebrochen wurden, durch Schwellenstapel, Flöfse aus Oeltonnen und dergleichen unterstützt werden;

d) Verbreitern des Sanddammes auf die volle Breite.

Durch diesen Arbeitsvorgang, besonders durch das Vorschieben der entleerten Wagen auf das von Pfahljochen getragene Gleis wurde die schnelle Entladung der Züge (von 10 bis 15 Wagen) und somit ein rasches Fortschreiten der Sanddammschüttung erzielt. Soweit sich durch Einzelheiten im Arbeitsvorgang eine Einwirkung gewinnen liefs, wurde gestrebt, den Sanddämmen nach beiden Seiten gleichmäfsig abfallende Böschungen zu geben; es wurde dies auch da, wo der Untergrund von gleichmäfsiger Beschaffenheit war, erreicht. (S. den Querschnitt Abb. 6 Bl. 65 u. 66.) Ausnahmen traten da ein, wo sich im Untergrund festere Schichten von Klei mit geneigter Oberfläche oder im Obergrund alte feste Deichkörper (an Wasserläufen) fanden, oder wo bei Beginn der Schüttungen das Canalprofil schon etwas ausgeschachtet, das Deichfeld etwas belastet war. Unter diesen Umständen bildeten sich nach aufsen oder nach dem Canal-Innern gerichtete untere Verbreiterungen des Sandkörpers, die sich durch Mehrbelastung des letzteren nur verbreiterten, ohne tiefer einzudringen. Die erzielten Formen wurden durch zahlreiche Bohrungen festgestellt. (Sieh die Querschnitte Abb. 5 und 5a Bl. 65 u. 66.)

Der durch die Schüttungen verdrängte Boden hob sich links und rechts von ihnen wieder in die Höhe, sodafs ganz wilde Auftreibungen sich bildeten, die sich oft auf den ganzen Raum zwischen den beiderseitigen Dämmen erstreckten (sieh die Querschnitte Bl. 65 u. 66 und Text-Abb. 8) und sich bis 3,20 m über die ursprüngliche Bodenhöhe emporhoben, wonach sie bei längerer Ruhe wieder etwas zusammensackten. Die Menge des herbeigeschafften Sandes wurde nach dem Inhalt der Förderwagen, die Gröfse der innerhalb des Canalprofils aufgetriebenen Massen (Mehraushub gegenüber den ursprünglichen Massenberechnungen) durch wiederholte Querschnittaufnahmen festgestellt. Von km 8,2 bis 13,2 sind 590000 cbm Sand verwandt worden; die dadurch im Canalprofil erzeugten Auftreibungen betrugen 250000 cbm. Von km 13,2 bis 18 wurden 1216000 cbm Sand verwandt; die Auftreibungen betrugen hier 223000 cbm. Das ungünstigere Verhältnifs in der unteren Strecke rührt wohl daher, dafs infolge der zwischen km 10 und 12 vorausgegangenen tieferen Ausschachtung des Canalprofils die Sandmassen mehr nach dieser hin als nach aufsen drängten, ferner dafs die hier festeren Bodenarten sich weniger in sich selbst zusammenprefsten, und dafs in der oberen Strecke eine sehr reichliche Sandverwendung stattfand, deren Uebermafs keine weiteren Auftreibungen erzeugte.

Ausschachtung des Canals und Herstellung der Deiche. Vertragsmäfsig durfte der Unternehmer mit der Baggerung zwischen den Sanddämmen erst nach einer sechsmonatlichen Ruhezeit beginnen; in der Wirklichkeit mufste diese Zeit in einzelnen Strecken etwas abgekürzt werden, weil sonst die vorhandenen Bagger hätten still liegen müssen. Vorher wurde mit Muldenkipperbetrieb das Canalprofil ungefähr bis zum Unterwasserbankett im trockenen ausgehoben; der ausgeschachtete Boden wurde theils in die Deiche verbaut, theils auf Ablagerungsflächen gebracht und dort zur Herstellung von Ringdeichen verwandt. In der Strecke von km 7,0 bis 12,4 kamen in Thätigkeit ein grofser und ein kleiner Eimerkettenbagger und ein Pumpenbagger. Der Pumpenbagger spülte seine Massen durch eine Rohrleitung auf die Ablagerungsflächen, während die von dem Eimerkettenbagger gewonnenen Massen von zwei Hubmaschinen nach ihrem Bestimmungsorte gebracht wurden. In der Strecke von km 14,8 bis 18,0 wurde im October 1891 ein Eimerkettenbagger mit Veringscher Schwemmvorrichtung, dann vorübergehend ein zweiter Eimerkettenbagger mit Hubvorrichtung eingestellt. Mit denselben Baggern wurde vom Sommer 1893 an auch die Strecke von km 12,4 bis 14,8 ausgehoben.

Zur Schüttung der zu beiden Seiten des Canals herzustellenden Deiche wurde ein Theil des ausgeschachteten Bodens gröfstentheils unmittelbar verwandt. Nur an solchen Stellen, wo nach vollständiger Aushebung des Canalquerschnittes noch Sackungen eintraten, mufste der zur Wiederherstellung des planmäfsigen Querschnitts erforderliche Boden von den Ablagerungsflächen herbeigeschafft werden. In der unteren Strecke km 7,6 bis 13,2, wo trotz der nachträglich angeordneten Sanddämme der flache Deichquerschnitt beibehalten

wurde, wurden die Deiche bis zur Höhe + 20,0 zur Ausgleichung der Unebenheiten des Deichgeländes aus Moorboden hergestellt; gewachsene über + 20,0 reichende Moore wurden in der Regel bis auf diese Höhe abgetragen. Hierdurch wurde für den oberen aus Klei herzustellenden Deichkörper eine gleichmäfsige Unterlage geschaffen und so erreicht, dafs der tragende Boden gleichmäfsig belastet wurde. Die weitere Herstellung erfolgte in der Hauptsache durch eine mit stark geneigter Schüttrinne versehene Hubmaschine (sieh Abb. 3 Bl. 67 u. 68), der das erforderliche Material in Prähmen, die von einem Eimerkettenbagger gefüllt wurden, zugeführt wurde. Die starke Neigung der Schüttrinne ermöglichte das Aufbringen des Baggergutes mit wenig Wasserzusatz, wodurch die Aufweichung des Deichgeländes vermieden wurde. Durch fortwährendes Hin- und Herwandern der Hubmaschine wurde darauf hingewirkt, das Deichgelände ganz allmählich und thunlichst gleichmäfsig zu belasten, und daran wurde die Hoffnung geknüpft, dafs es trotz des wenig tragfähigen Untergrundes gelingen werde, ungleichmäfsige Sackungen, seitliche Verdrückungen und Eintreibungen in das Canalprofil zu vermeiden.

Diese Hoffnung wurde indes nicht ganz erfüllt. Wie der geologische Längenschnitt Abb. 1 Bl. 65 u. 66 ersehen läfst, wird die Strecke von km 10 bis 12 unter der Bodenoberfläche von mehreren ziemlich festen Kleirücken, zwischen denen weiche Massen eingelagert sind, durchschnitten. Bei der Schüttung der Sanddämme zeigte es sich nun, dafs zunächst weder in den festeren Rücken selbst, noch in den dazwischen liegenden weicheren Bodenmassen erhebliche Verdrückungen eintraten. Die Sanddämme drangen in die unteren weichen Bodenschichten nicht ein, weil diese, so lange sie noch zu beiden Seiten der Dämme durch festere Schichten überlagert waren, nicht ausweichen konnten. Eine seitliche Verdrückung der weichen Schichten und zwar nach der Canalseite hin konnte erst eintreten, nachdem das Canalprofil in gröfserer Tiefe ausgebaggert war. Und so geschah es denn, dafs während der Baggerarbeiten in den Jahren 1893 und 1894 zwischen den festeren Kleirücken nach und nach verschiedene Rutschungen eintraten, an beiden Canalufern bei km 10,7, 11,2 und 11,7 (Abb. 7 u. 8 Bl. 65 u. 66). Sowie der weiche Boden unter den Sanddämmen auswich und in das Canalprofil eindrang, stürzte der Sanddamm mit der darauf angelegten Uferböschung nach, und an einigen Stellen wurde auch noch ein Theil des hinter dem Sanddamm angelegten Deiches mit in die Rutschung hineingezogen.

Die Verbauung dieser Rutschungen erfolgte auf drei verschiedene Weisen:

a) durch Nachschütten der eingesunkenen Sanddämme,
b) durch Abflachen der Böschungen,
c) durch Abdeckung des Ufers mit Faschinenpackwerk.

Das erste Verfahren ist in den Querschnittszeichnungen Abb. 7a bis d Bl. 65 u. 66 übersichtlich dargestellt. Sie war für den Unternehmer, der nach dem Vertrage zum Nachschütten der Sanddämme verpflichtet war, sehr kostspielig; sie war auch nur so lange ausführbar, als noch Sand vom Lose V her angefahren werden konnte, und mufste aufgegeben werden, als die Herbeischaffung von Sand nur noch mit übermäfsig hohen Kosten möglich war.

Die Art der Verbauung nach dem zweiten Verfahren zeigen die Querschnitte Abb. 8a bis c Bl. 65 u. 66. Eine derartige Abflachung der Böschungen wurde bei den meisten Rutschungen mit gutem Erfolge durchgeführt. Die drei- bis fünffach abgeböschten Ufer wurden zwischen + 18,0 und + 20,5 mit Ziegelbrocken 20 bis 40 cm stark beschüttet. Dieses Verfahren machte die Zurücklegung der Deiche nothwendig. An einigen wenigen Stellen, wo sich diese nicht ausführen liefs, wurde durch den Einbau eines Faschinenpackwerks entweder die ursprüngliche Uferlinie wieder hergestellt oder doch bewirkt, dafs sie nur wenig verschoben zu werden brauchte und für den Deich die im Entwurf vorgesehene Lage beibehalten werden konnte.

Durch diese verschiedenen Arten der Verbauung hat die Strecke von km 10 bis 12 ein etwas unregelmäfsiges Aussehen erhalten, wovon der Lageplan Abb. 9 Bl. 65 u. 66 ein Bild giebt. Diese kleinen Unregelmäfsigkeiten in den Uferlinien machen sich aber bei der Durchfahrt durch den Canal wenig bemerkbar und, was die Hauptsache ist, sie sind für den Schiffahrtsbetrieb in keiner Weise störend oder hinderlich.

Die Gesamtmasse des zwischen km 10 und 12 durch Rutschungen in das Canalprofil eingedrungenen Bodens beträgt 29800 cbm. Diese Masse vertheilt sich auf 19 verschiedene Rutschungen, jede einzelne von ihnen war demnach nur von geringer Bedeutung.

In denjenigen Strecken der Niederung, wo die Schüttung von Sanddämmen schon bei Aufstellung des Entwurfs vorgesehen und wo mit Sicherheit darauf zu rechnen war, dafs die Dämme bis zu grofser Tiefe in den weichen Boden eindringen würden, sind nachträgliche Verdrückungen oder Abrutschungen in das Canalprofil nicht vorgekommen. Die Sanddämme haben sich in jeder Beziehung als durchaus haltbare Ufereinfassungen bewährt. Weder bei ihrer Schüttung noch in ihrem späteren Verhalten bei der Aushebung des Canalprofils und Herstellung der Uferanlagen ist etwas hervorgetreten, was nicht vorhergesehen war oder was zu Bedenken oder Befürchtungen irgend welcher Art Veranlassung geben könnte.

Gewinnung und Förderung des zu den Sanddämmen erforderlichen Bodens. Der zur Herstellung der Sanddämme erforderliche Boden sollte vertragsmäfsig aus dem Canaleinschnitt von km 18 bis 26,2 entnommen werden, der zusammen mit der Strecke von km 13,2 bis 18 das Los V bildete. Dieser Einschnitt enthielt mehr als 2 Millionen Cubikmeter ziemlich reinen Sandbodens, der zur Schüttung der Dämme durchaus geeignet war. Für den Trockenbaggerbetrieb, der zum Aushub des Bodens und zur Förderung in die Dämme allein in Frage kommen konnte, ergaben sich aus den örtlichen Verhältnissen, insbesondere aus der Nothwendigkeit, die von der Canallinie durchschnittenen Wasserläufe für die Dauer des Trockenbaggerbetriebs um die einzelnen Ausschachtungen herum und zwischen ihnen hindurch zu leiten, vier getrennte Arbeitsstellen:

1) der Steinhuder Einschnitt . . km 19,7 bis 20,75
2) „ Dükerswischer „ . . . „ 21,4 „ 22,5
3) „ Hohenhörner „ . . . „ 22,6 „ 24,3
4) „ Klein-Bornholter „ . . . „ 24,4 „ 26,2.

Die Bauunternehmung stellte für diesen Betrieb drei von der Lübecker Maschinenfabrik gelieferte Trockenbagger

ein. Davon waren zwei nach Bauart A (Text-Abb. 9 u. 10) für hinterfahrenden Zug, die nach Bedarf entweder mit kurzer Leiter und mit nur oben offenen Eimern (nach Art der gewöhnlichen Nafsbagger) versehen und dann zur Abbaggerung der über Gleishöhe liegenden Wand verwandt wurden oder, mit langer Leiter und mit oben wie auf der Rückseite offenen Eimern ausgerüstet, unter Gleishöhe abgruben. Ferner einen Trockenbagger nach Bauart B (Text-Abb. 11) mit portalartigem Ausschnitt zum Unterfahren des Zuges, nur mit langer Leiter und oben wie auf der Rückseite offenen Eimern versehen und nur unter Gleishöhe abgrabend. Bei beiden Bauarten bewegte sich der Bagger über den stillstehenden Zug.

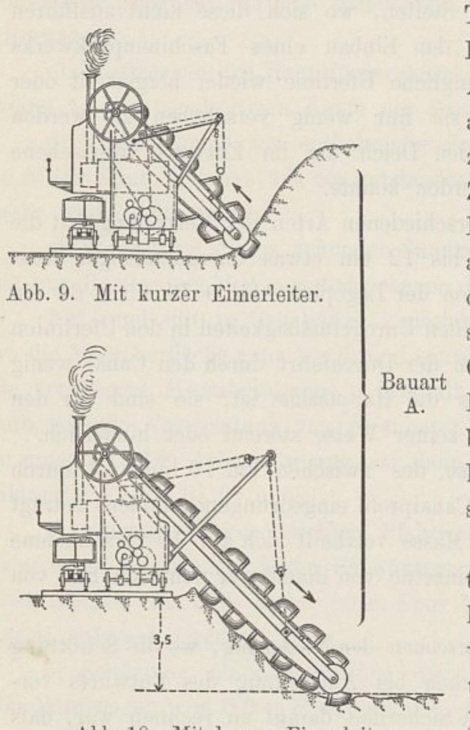


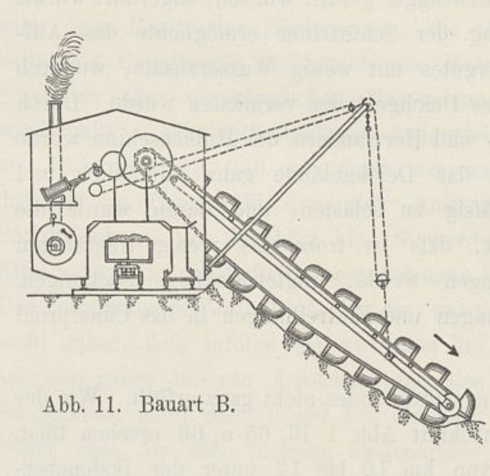
Abb. 9. Mit kurzer Eimerleiter.

Abb. 10. Mit langer Eimerleiter.

Die Betriebsmittel zur Erdförderung hatten 0,90 m Spurweite, die Locomotiven 100 Pferdekräfte; die Wagen, zum Seitenkippen eingerichtet, hatten 3 bis $3^1/_3$ cbm Inhalt. Unter gewöhnlichen Verhältnissen beförderte eine Locomotive einen Zug von 30 Wagen, mithin 90 bis 100 cbm Boden.

Als Ausgangspunkt für den ganzen Trockenbaggerbetrieb war eine Stelle bei km 18,0 gegeben, wo die Itzehoe-Meldorfer Chaussee, die einzige für die Beförderung der schweren Arbeitsgeräthe von der Eisenbahnstation Wilster oder Itzehoe her genügend tragfähige Strafse zwischen Brunsbüttel und Grünenthal, den Canal auf festem Sandboden schneidet und wo für die Errichtung einer Betriebswerkstätte, von Locomotivschuppen und dergleichen die günstigsten Verhältnisse vorlagen. Ein hier zwischen km 18,0 und 18,2 liegender kleiner Einschnitt in den nach Osten auslaufenden Rücken der Hochdonner Dünen, mit dessen Abgrabung von Hand mit Locomotivbetrieb im October 1888 begonnen wurde, lieferte den Sandboden zur Vortreibung eines vorläufigen, zur Aufnahme des Fördergleises dienenden Sanddammes an der westlichen Canalseite durch das Moorgebiet von km 18,2 bis 19,7, sodafs im März 1889 mit der Aufstellung des ersten Trockenbaggers in dem unter 2 genannten Steinhuder Einschnitt bei km 20,4 begonnen werden konnte.

In der Folge wurde stets zeitig genug, ehe in einem Einschnitt der erste Trockenbagger mit seiner Arbeit fertig wurde und zum nächsten nördlich gelegenen Einschnitt übergehen konnte, die zwischen beiden liegende Moorstrecke durch einen Gleisdamm aus geschüttetem Sand durchsetzt, auch der Mutterboden und das den festen Boden streckenweise überlagernde Moor in genügendem Mafse abgegraben. Bei allen vier Einschnitten wurde mit dem Aushub an der östlichen Canalwand begonnen und nach der Westseite, woselbst wegen der günstigeren Steigungsverhältnisse die Fahrgleise angelegt wurden, hinübergearbeitet.


Abb. 11. Bauart B.

Hinsichtlich der Ausführung der einzelnen Einschnitte ist folgendes mitzutheilen.

1. Steinhuder Einschnitt, km 19,7 bis 20,75. Nachdem am rechten*) Einschnittsrand durch Handladung ein Schlitz bis auf + 19,0 m hergestellt war, begann am 17. April 1889 in diesem ein Trockenbagger (Nr. I) nach Bauart A mit kurzer Leiter von rechts nach links hin zu arbeiten (Text-Abb. 12) und zwar auf der Strecke von km 20,25 bis 20,75, wobei die Sohle der Baugrube, dem vorhandenen Quergefälle der Bodenoberfläche folgend, von rechts nach links um etwa 1,50 m fiel. Nachdem durch diesen Bagger genügende Breite geschaffen war, trat am 25. Mai 1889 auf der Sohle + 19,0 m, wiederum rechts beginnend, ein Trockenbagger (Nr. II) nach Bauart B in Thätigkeit, der den zweiten Schnitt und zwar rechts bis im Mittel + 14,80 m, links bis + 14,0 m aushob (Text-Abb. 13). Dieser Aushub erstreckte sich von km 20,27 bis 20,74, wo reiner Sand anstand. Die Leistung beider Bagger, die nur tags arbeiteten, betrug in zusammen 2740 zwölfstündigen Schichten 265000 cbm, mithin im Durchschnitt 970 cbm in der Tagesschicht; der geförderte

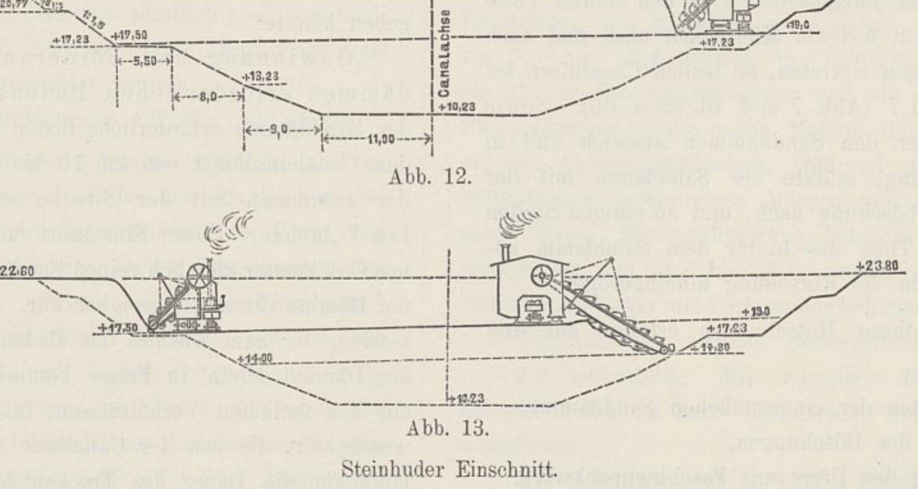


Abb. 12.

Abb. 13.

Steinhuder Einschnitt.

*) Entsprechend den hierzu gehörigen Querschnittszeichnungen wird die östliche Uferseite fortan als die rechte und die westliche als die linke bezeichnet werden.

Sand wurde mittels des am linken Canalufer liegenden Fahrgleises zu den Dammschüttungen im Moor zwischen km 17,0 und 17,5 befördert.

Gegen den vollen Aushub des Einschnittes im trockenen mittels eines dritten Schnitts sprachen folgende Gründe:

1) Die geringe Länge des Einschnitts, welche nicht nur den Baggerbetrieb selbst, sondern besonders auch die Entwicklung der Ausfahrtsrampe sehr erschwerte;

2) die Befürchtung, dafs die Wasserhaltungskosten im Verhältnifs zu dem geförderten Boden unverhältnifsmäfsig hoch sein würden;

3) die Nothwendigkeit, die hier verwandten zwei Trockenbagger möglichst bald nach den nördlich belegenen, den Schwerpunkt der Aufgabe bildenden Einschnitten vorrücken zu lassen, und die Möglichkeit, den Restaushub in bequemer Weise durch Nafsbaggerung zu beschaffen.

Der Trockenbagger I wurde daher, als er am 7. August 1889 den obersten Schnitt beendet hatte, in den nächstnördlichen Einschnitt nach km 21,7 befördert; Bagger II, der am 29. August mit dem zweiten Schnitt fertig war, stellte zunächst noch zwischen km 19,7 und 20,27 im Anschlufs an den Einschnitt einen bis + 17,00 m reichenden Schlitz am rechten Ufer her, um die Herstellung der Uferdeckung und die weitere Abgrabung von Hand auf dieser in den oberen Schichten aus Moor und Mergel bestehenden Strecke im trocknen zu erleichtern, und wurde dann am 26. October 1889 nach dem nächsten Einschnitt versetzt.

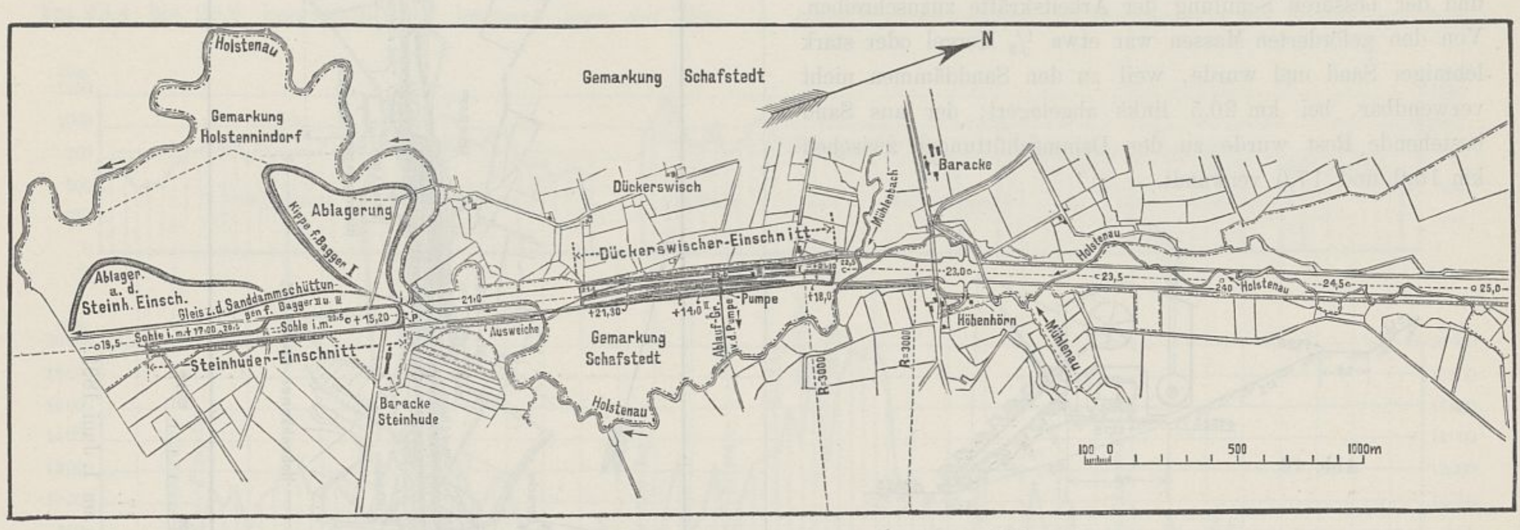


Abb. 14. Stand der Arbeiten am 1. December 1889.

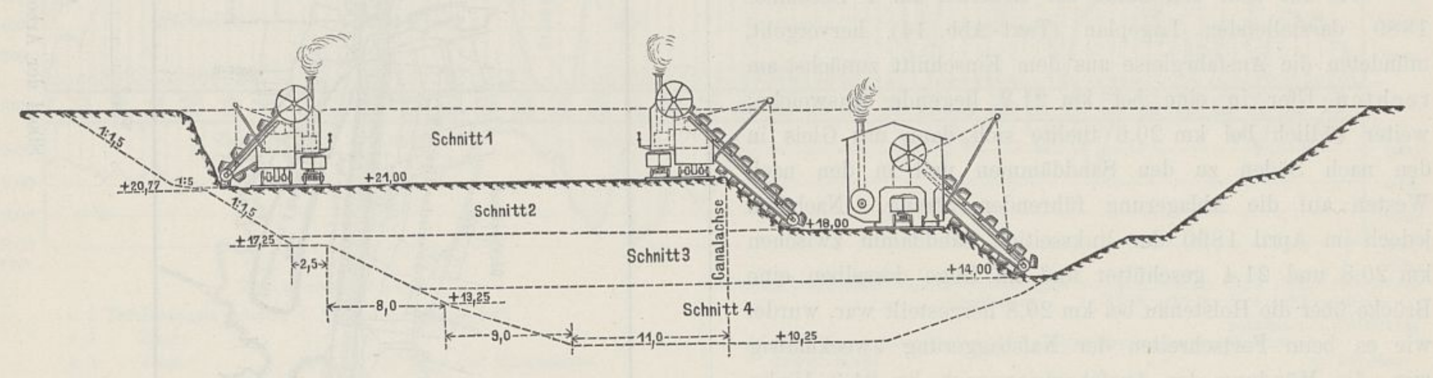


Abb. 15. Mittlerer Querschnitt des Dükerwischer Einschnitts am 1. December 1889.

Die Trockenhaltung des Einschnitts, der nur wenig Wasser lieferte und auch dies nur gleichmäfsig aussickernd, nicht in Quellenform, geschah mit einer bei km 20,75 stehenden Pumpenanlage und wurde, um die hier nicht weiter zu behandelnde Abgrabung von Hand zwischen km 19,7 und 20,2 sowie die Herstellung der Uferdeckung im trockenen zu ermöglichen, bis Ende Juli 1890 fortgesetzt.

2. Dükerswischer Einschnitt, km 21,4 bis 22,5. Hierzu der Lageplan und Querschnitt, Text-Abb. 14 und 15. Nachdem im April 1889 das Gleis auf Sandschüttung durch die Moorstrecke von km 20,8 bis 21,4 und zwar wegen der örtlichen Verhältnisse am rechten Canalrand vorgetrieben und am rechten Einschnittsrand von km 21,5 aus nach Norden mit dem Ausschachten eines Schlitzes mit der Sohle + 21,3 m begonnen war, wurde bei km 21,6 ein dritter Trockenbagger (Nr. III) nach Bauart A aufgestellt, der vom 26. Juni 1889 ab, mit kurzer Leiter auf der mittleren Höhe + 21,3 m nach links hin arbeitend, den Schlitz erweiterte und vom 23. August 1889 ab durch den aus dem Steinhuder Einschnitt kommenden Trockenbagger Nr. I unterstützt wurde (erster Schnitt). Dieser begann dann im October 1889, nach Umtausch der kurzen gegen eine lange Eimerleiter, auf 21,30 m laufend mit dem Abgraben des zweiten Schnitts (mittlere Sohle + 18,00 m), sodafs, als Mitte November 1889 der Bagger Nr. II von Steinhude hierher verzetzt war, dieser auf + 18,00 m laufend den dritten Schnitt bis i. M. + 14,50 m beginnen konnte (sieh den Querschnitt Text-Abb. 15), worin er später wieder durch Bagger III unterstützt wurde. Bagger III hatte den ihm zufallenden Theil des dritten Schnitts am 25. Februar 1890, Bagger I den zweiten Schnitt am 15. Mai 1890 beendet; beide wurden sofort in den nächstnördlichen Einschnitt übergeführt. Den vierten Schnitt, von + 14,50 m

bis zu der auf im Mittel + 10,25 m liegenden Canalsohle, bewirkte demnächst nach Vollendung des dritten Schnitts der Bagger II von Ende Juli bis Ende December 1890; derselbe liefs an der linken Canalwand den Streifen für sein Gleis von etwa 4,00 m Breite und der Höhenlage i. M. + 13,75 m stehen, der ursprünglich von Hand beseitigt werden sollte, jedoch wegen zu theurer Wasserhaltung später durch Nafsbaggerung beseitigt wurde. (Text-Abb. 16.)

Es sind mittels Trockenbaggerung in 7340 Arbeitsschichten eines Trockenbaggers (vorwiegend Tages- nur vereinzelt Nachtschichten) 752000 cbm Boden aus diesem Einschnitt gefördert worden, mithin im Durchschnitt 1025 cbm in der Schicht. Die Vergröfserung der Leistung gegenüber der im Steinhuder Einschnitt ist der gröfseren Länge des Einschnitts und der besseren Schulung der Arbeitskräfte zuzuschreiben. Von den geförderten Massen war etwa $^1/_3$ Mergel oder stark lehmiger Sand und wurde, weil zu den Sanddämmen nicht verwendbar, bei km 20,5 links abgelagert; der aus Sand bestehende Rest wurde zu den Dammschüttungen zwischen km 15,0 und 17,0 verwandt.

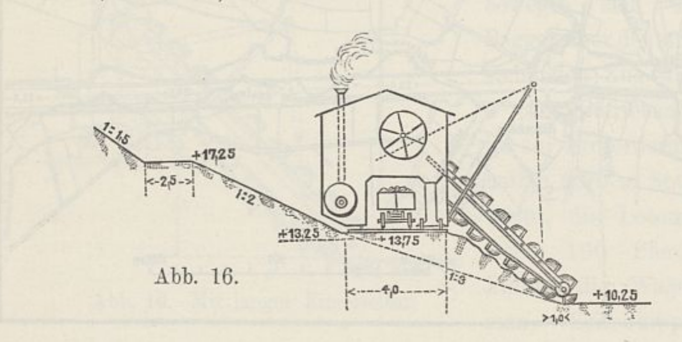


Abb. 16.

Wie aus dem den Stand der Arbeiten am 1. December 1889 darstellenden Lageplan (Text-Abb. 14) hervorgeht, mündeten die Ausfahrgleise aus dem Einschnitt zunächst am rechten Ufer in eine bei km 21,2 liegende Ausweiche; weiter südlich bei km 20,6 theilte sich dann das Gleis in den nach Süden zu den Sanddämmen und in den nach Westen auf die Ablagerung führenden Strang. Nachdem jedoch im April 1890 der linksseitige Sanddamm zwischen km 20,8 und 21,4 geschüttet und im Zuge desselben eine Brücke über die Holstenau bei km 20,8 hergestellt war, wurde, wie es beim Fortschreiten der Nafsbaggerung zweckmäfsig war, die Mündung der Ausfahrgleise nach km 21,3 links in eine dort hergestellte Ausweiche verlegt, das rechtsseitige Gleis aber für einen Theil der Förderung aus dem Hohenhörner Einschnitt noch eine Zeit lang beibehalten.

Aus dem geologischen Längenschnitt Abb. 1 Bl. 65 u. 66 sind die wechselnden Bodenarten des Einschnitts ersichtlich. Die in den Mergel eingeschlossenen Sandnester und Sandadern zwischen km 21,4 und 22,0 enthielten viel Wasser und gaben zu Ausspülungen der Böschungen Anlafs, die mit Faschinen und Steinbelastung wieder ausgebessert wurden. Die Wasserförderung erfolgte mittels zwei bei km 22,0 rechts stehender Kreiselpumpen; sie wurde Ende December 1890 eingestellt, der Einschnitt jedoch wegen der im Jahre 1891 noch fertig zu stellenden Uferdeckung nicht rasch durch Wassereinleiten von aufsen, sondern langsam durch das Grundwasser gefüllt.

3. Hohenhörner Einschnitt, km 22,6 bis 24,3. Hierzu der Lageplan, Text-Abb. 17. Vor Beginn der Trockenbaggerung in diesem Abschnitt waren die auf grofsen Strecken im Canalprofil liegenden Wasserläufe Mühlenau und Holstenau,

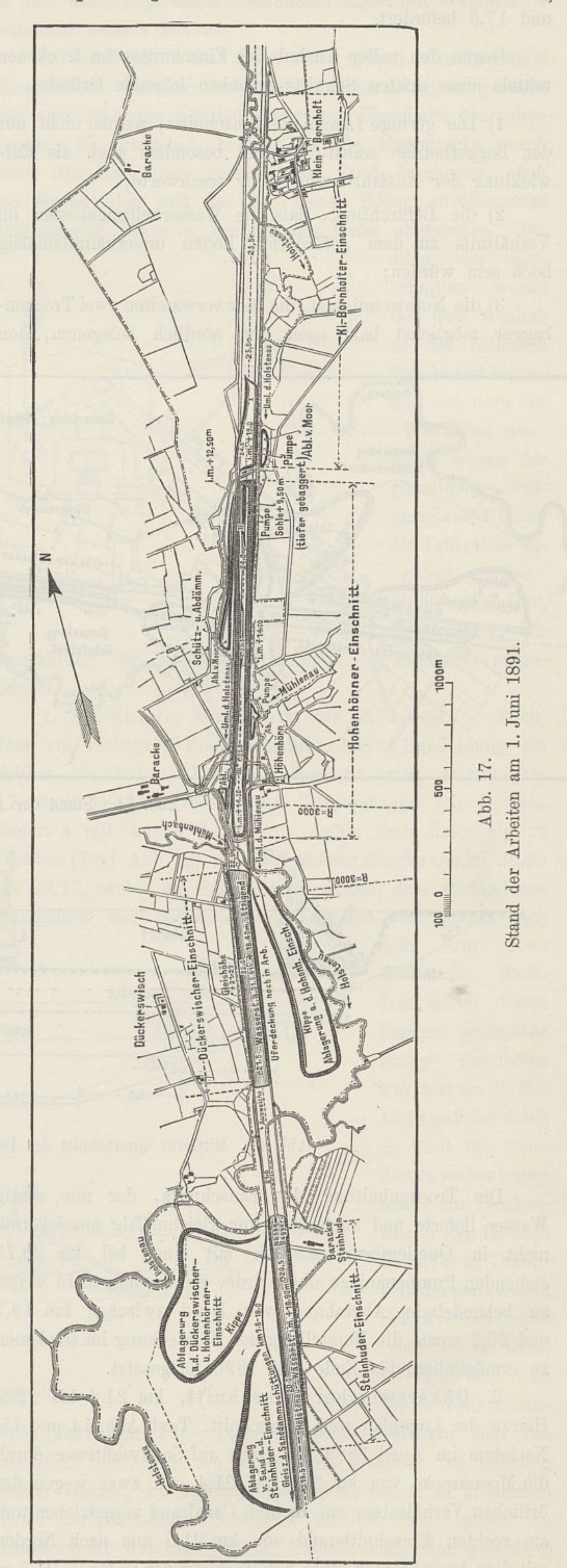


Abb. 17. Stand der Arbeiten am 1. Juni 1891.

von denen letzterer auch das aus dem Grünenthaler Trockeneinschnitt geförderte Wasser abzuleiten hatte, aus dem Canal-

profil heraus zu verlegen. Zu diesem Zweck wurde für die bei km 24,35 in einem neuen Bett vom rechten zum linken Ufer geführte Holstenau ein neuer Lauf am linken Ufer

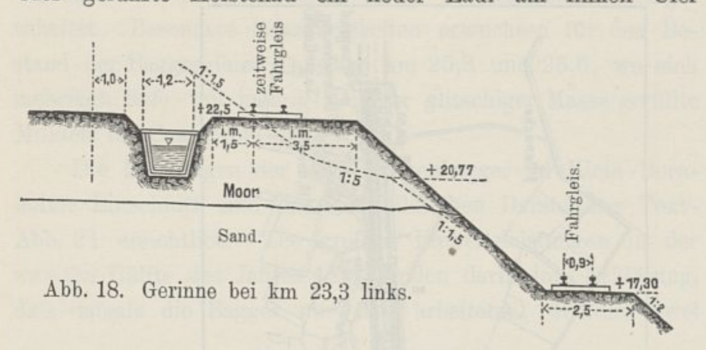


Abb. 18. Gerinne bei km 23,3 links.

nahe der Erwerbungsgrenze von km 24,35 bis 23,6 und von km 23,4 bis 22,9 hergestellt, auf letzterer hart am Einschnittsrand liegenden Strecke mittels Holzgerinne (Text-Abb. 18); ferner wurde die bei km 23,05 rechts an das Canalprofil herantretende Mühlenau in einem neuen, theils vorläufigen, theils endgültigen Bett am rechten Ufer bis km 22,5 in das alte Holstenaubett abgeleitet (sieh die Lagepläne Text-Abb. 17 u. 20). Die Holzgerinne-Strecke von km 23,05 bis 23,35 links neigte bei Frost sehr zur Vereisung, wodurch die Gefahr eines Uebertritts des Wassers in den Einschnitt entstand; nach mehrfachen anderen Versuchen wurde durch Abdeckung des Gerinnes mit Stroh auf Querhölzern und darüber gespannte Drähte der Vereisung gänzlich vorgebeugt. Als weitere Vorsichtsmafsregel wurde im Bachlauf bei km 23,6 links ein Schütz mit anschliefsenden Dämmen errichtet, das die Möglichkeit bot, im Fall eines Undichtwerdens des Holzgerinnes das Wasser auf einige

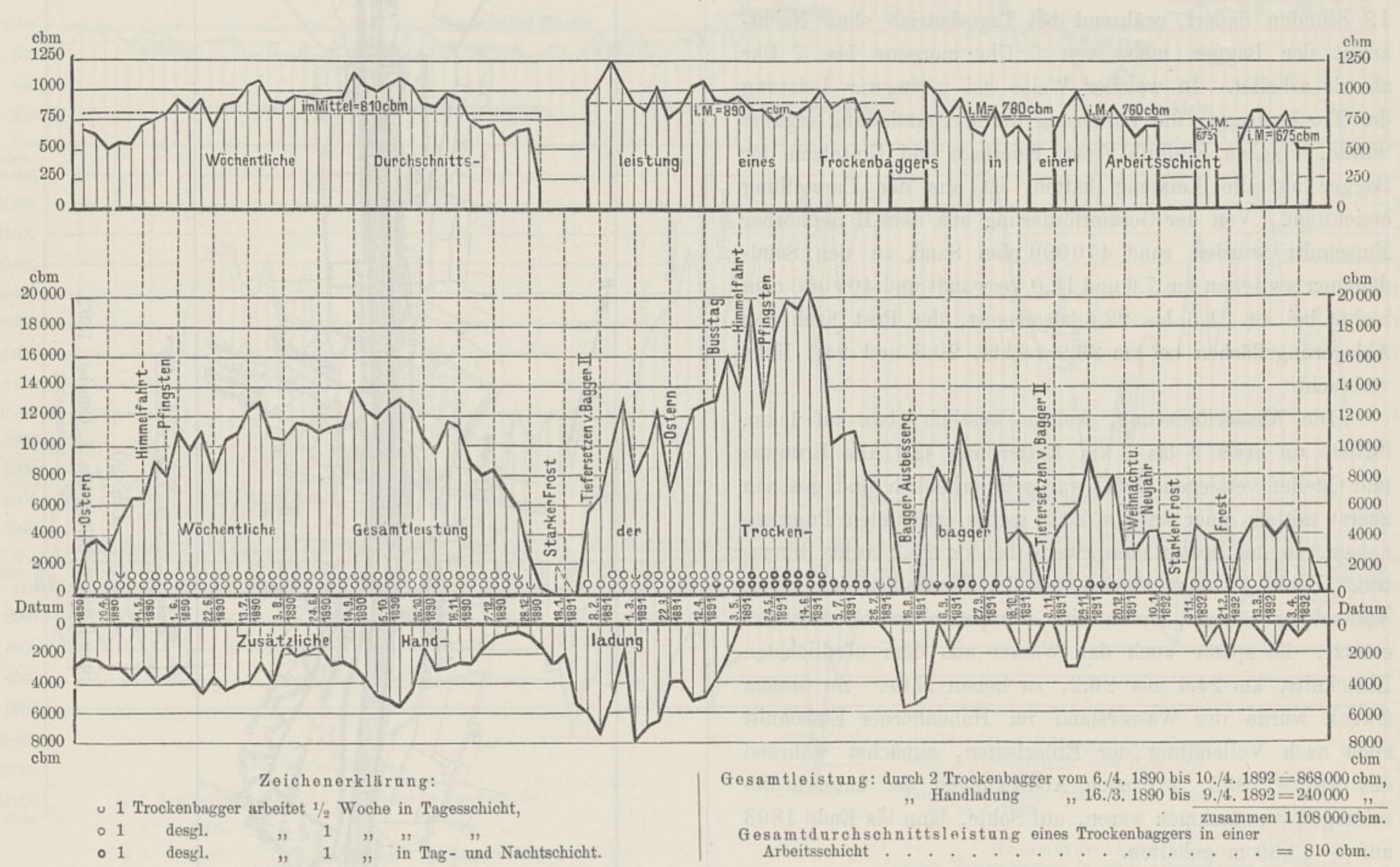


Abb. 19. Darstellung der Leistung der Trockenbagger im Hohenhörner Einschnitt, km 22,6—24,3.

Stunden zu stauen und so die Ausbesserung eines Schadens am Gerinne zu ermöglichen. Als weitere vorbereitende Mafsregel wurde der den Canal bei km 22,9 kreuzende öffentliche Weg nach Süden bis km 22,6 umgeleitet.

Das im Zuge der alten Bachbetten theilweise bis zur Tiefe + 16,50 m anstehende Moor wurde in den oberen Schichten von Hand beseitigt; in den unteren Schichten bildete es eine erhebliche Erschwerung des Trockenbaggerbetriebs, da umfangreiche Sandschüttungen erforderlich waren, um ihm die für die Baggergleise erforderliche Tragfähigkeit zu verschaffen. Nach Vortreiben eines Schlitzes von Hand in den rechtsseitigen Sandanschnitt bei km 23,6 trat hier der Trockenbagger III am 3. April 1890 auf der Sohle + 20,50 m, mit kurzer Leiter die darüber liegenden Massen abarbeitend, in Thätigkeit; dann auf derselben Sohle mit langer Leiter bis + 17,00 m arbeitend, der Bagger I am 29. April 1890, wozu am 2. März 1891 der Bagger II hinzutrat. Der Arbeitsvorgang — im allgemeinen in vier Schnitthöhen — gestaltete sich dann ähnlich wie im Dükerswischer Einschnitt, nur lag die Sohle des dritten Schnittes auf einzelnen Strecken auf i. M. + 12,50 m, um dem den vierten Schnitt aushebenden Bagger II die Möglichkeit zu verschaffen, erheblich unter die Canalsohle zu greifen und hier für diejenigen Massen, besonders festen Mergels, die bei Einebnung der Böschungen von Hand abgegraben werden mufsten, Raum zur Ablagerung zu schaffen. In diesem Einschnitt waren nie mehr als zwei Trockenbagger gleichzeitig in Thätigkeit, da beim Arbeitsbeginn des Baggers II der Bagger I in den Klein-Bornholter Einschnitt weiter befördert wurde.

Der Stand der Arbeiten am 1. Juni 1891 ist aus dem Lageplan Text-Abb. 17 ersichtlich. Die Trockenbaggerung war am 15. April 1892 beendigt; das Profil wurde in vollem

Umfang ohne Rückstände ausgehoben; jedoch mufsten bei der erst später als nothwendig erkannten und demnächst vorgenommenen Kies- und Steinabdeckung des gröfsten Theils der zweifachen unteren Böschungen etwa 8000 cbm überschüssigen Bodens auf der Sohle abgelagert werden, deren Beseitigung später durch Nafsbaggerung erfolgte.

Die Gesamtleistungen der drei Bagger wie die täglichen Durchschnittsleistungen in einer Arbeitsschicht sind aus der bildlichen Darstellung Text-Abb. 19 ersichtlich. Die niedrige Durchschnittsleistung in einer Schicht ist verursacht: 1) durch die bei der Ueberführung der Bagger über Moornester sich ergebenden Verzögerungen; 2) durch schwierige Baggerung in dem über der Sohle vielfach anstehenden Mergel; 3) durch die Verwendung von Nachtarbeit, da bei dieser die Tagessowohl wie die Nachtschicht von 6 bis 6 Uhr also nur 12 Stunden dauert, während bei Tagesbetrieb ohne Nachtarbeit der Bagger meist von 5 Uhr morgens bis 7 Uhr abends arbeitet. In welcher Weise bei geringerer Leistung der Trockenbagger die Förderung durch Handladung ergänzt wurde, welchen Einflufs Frost, Feiertage und Umsetzen der Bagger auf die Leistung hatten, ist aus der Darstellung ersichtlich. Von der Gesamtförderung aus dem Hohenhörner Einschnitt wurden rund 470000 cbm Sand zu den Sanddämmen zwischen km 7,6 und 18,0 verwandt und 400000 cbm rechts bei km 21,6 bis 22,4 abgelagert, der Rest nach den Ablagerungsflächen bei km 23,2 rechts, 20,5 und 24,1 links verbracht.

Die Wasserförderung, welche westlich etwa auf 1 km, östlich auf etwa 2 bis 3 km Entfernung fast alle Brunnen und Quellen versiegen liefs, war sehr erheblich und geschah zuerst mittels einer bei km 23,3 rechts errichteten Pumpenanlage, zu der später eine zweite bei km 24,2 rechts hinzutrat. Beide Anlagen wurden, als der Einschnitt sich seiner Vollendung näherte, durch eine Pumpenanlage bei km 22,7 ersetzt, die später auch das Wasser aus dem nördlichsten Einschnitt, km 24,4 bis 26,2, zu heben hatte. Zu diesem Zweck wurde der Wasserstand im Hohenhörner Einschnitt auch nach Vollendung der Erdarbeiten, zunächst während des Jahres 1892, wo noch Abdeckungen der unteren Böschungen vorzunehmen waren, auf Sohle, dann bis Ende 1893 auf + 13,30 m gehalten.

4. Klein-Bornholter Einschnitt, km 24,4 bis 26,2. Hierzu der Lageplan Text-Abb. 20. Auch hier war, ehe mit den eigentlichen Bauarbeiten begonnen wurde, die vielfach im Canalprofil liegende Holstenau aus diesem heraus und zwar an das rechte Ufer zu verlegen. Zwischen km 24,5 und 25,0, wo ziemlich festes Moor anstand, geschah dies mittels offenen Grabens, von km 25,55 bis 26,2, wo Sand und theilweise weiches Moor die Oberfläche bildeten, mittels Holzgerinnes; ebenso wurde auch hier der den Canal bei km 25,9 schneidende öffentliche Weg nach km 26,2 umgelegt, bis er — nach Abfindung der benachbarten Gemeinden — später gänzlich aufgehoben werden konnte. Die vorgängige Beseitigung des im Arbeitsfelde vielfach anstehenden Moors fand hier ähnlich wie bei Hohenhörn mittels Handladung statt.

Die Trockenbaggerung begann am 3. Mai 1891 mit Trockenbagger I bei km 24,5, zu dem am 19. Juli 1891 der Bagger III und am 17. April 1892 der Bagger II hinzutrat. Sie wurde im südlichen Einschnittstheil, wo nach Abräumung des Moors die Bodenoberfläche niedrig lag, in vier Schnitten, im nördlichen höheren Einschnittstheil in

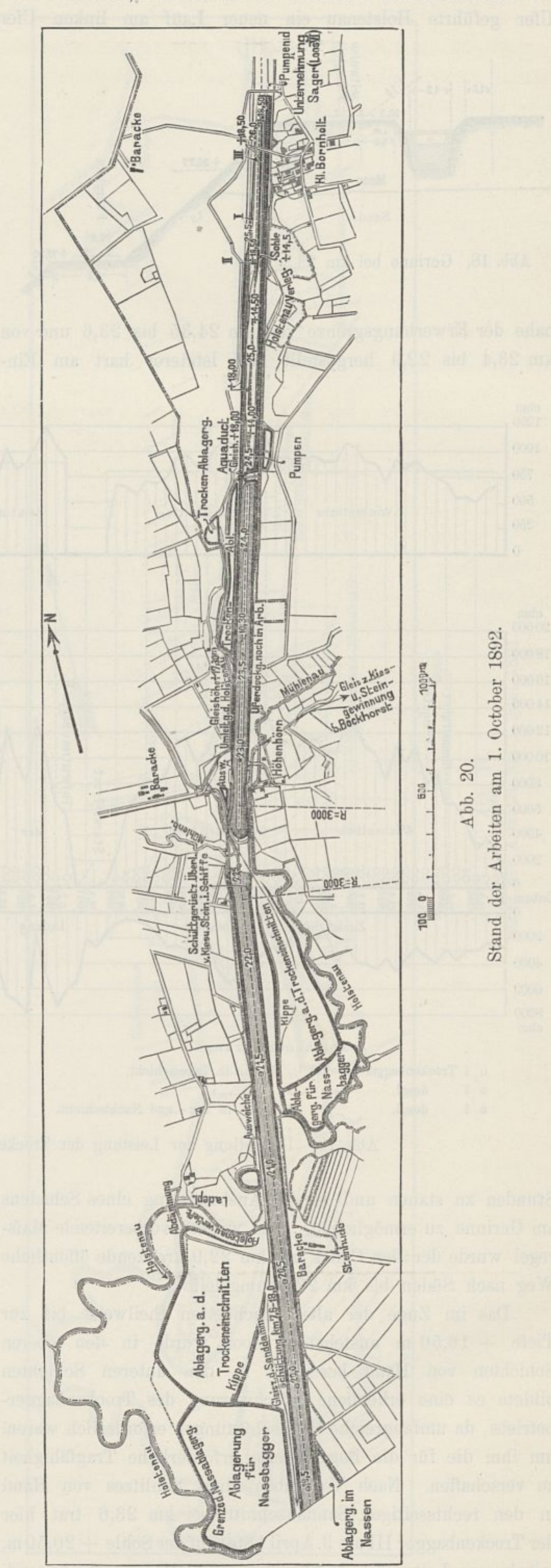


Abb. 20. Stand der Arbeiten am 1. October 1892.

fünf Schnitten, sonst in üblicher Weise ausgeführt. Die Sohlen der Schnitte lagen im Mittel auf + 23,0 bis 24,00,

auf + 18 bis 19,0, auf + 14,5 bis + 16,0 und auf i. M. + 12,5 m; zeitweise wurden auf kürzeren Strecken wegen besonderer Bodenverhältnisse noch Zwischenstufen eingeschaltet. Besondere Schwierigkeiten erwuchsen für den Bestand der Baggergleise zwischen km 25,3 und 25,6, wo sich mehrfach tiefe, mit moorig-thoniger glitschiger Masse gefüllte Mulden im Canalprofil fanden.

Die Leistungen der drei Trockenbagger im Klein-Bornholter Einschnitt sind aus der bildlichen Darstellung Text-Abb. 21 ersichtlich. Die grofsen Einheitsleistungen in der zweiten Hälfte des Jahres 1892 finden darin ihre Erklärung, dafs damals die Bagger nur tags arbeiteten, überdies zwei in der nördlichen Einschnittshälfte in reinem Sand und vor hohen Wänden. Der Stand der Arbeiten am 1. October 1892 ist aus Text-Abb. 20 ersichtlich.

Nach Beendigung des Aushubs, wobei keinerlei Rückstände im Canalprofil verblieben, trat am 17. Mai 1893 Bagger II, dann Bagger III, am 7. Juli 1893 Bagger I endgültig aufser Betrieb. Von der Gesamtleistung aus dem Einschnitt sind 770 000 cbm zu den Sanddämmen zwischen km 7,6 und 18,0 verwandt, 360 000 cbm bei km 20,0 links, 595 000 cbm zwischen km 21,6 und 22,4 rechts, der Rest nahe der Gewinnungsstelle abgelagert worden. Die Ausfahrgleise lagen stets am linken Ufer, wobei zeitweise das auf

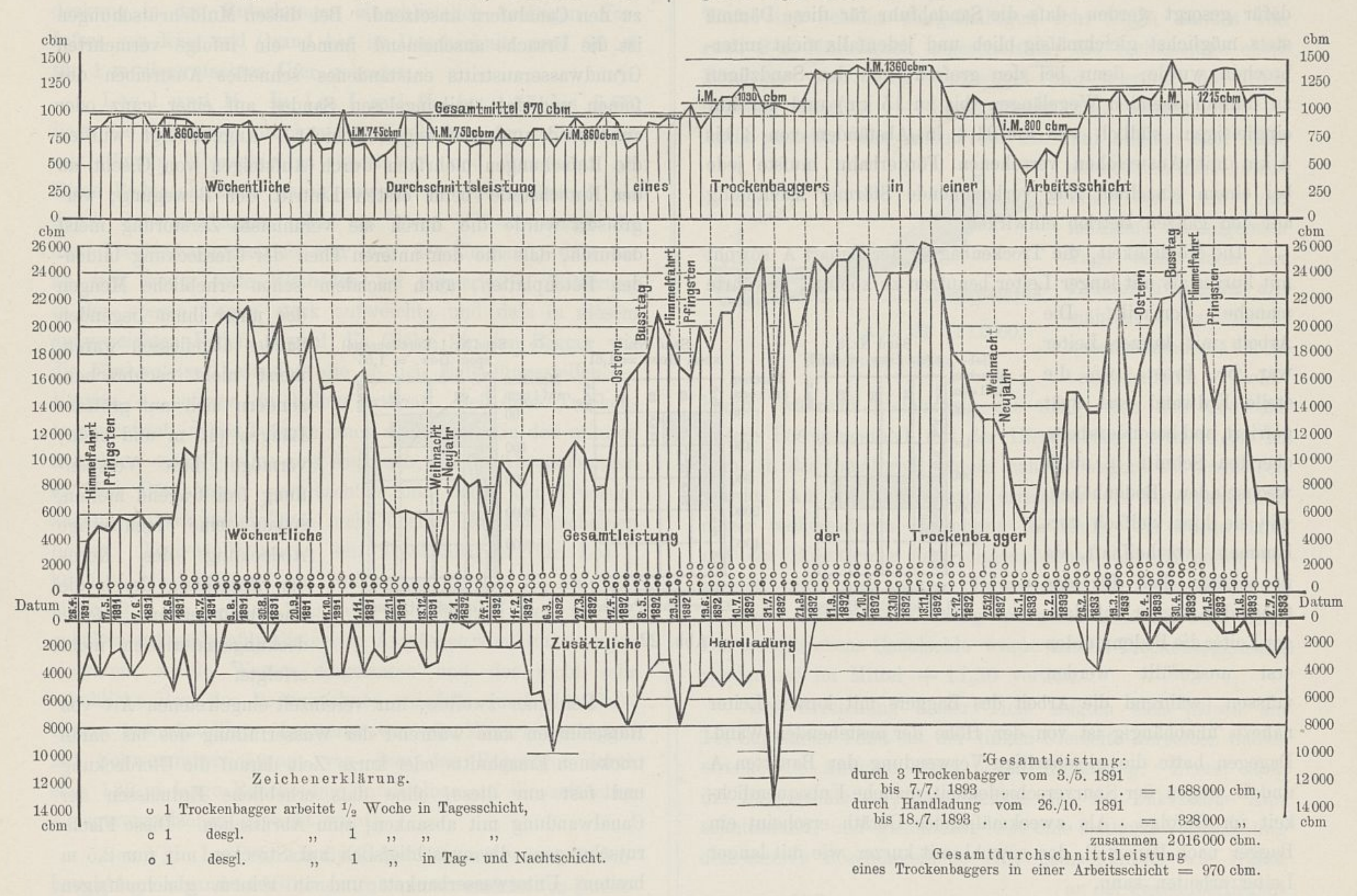


Abb. 21. Darstellung der Leistung der Trockenbagger im Kl.-Bornholter Einschnitt, km 24,4 — 26,2.

+ 17,30 m liegende linksseitige Bankett des Hohenhörner Einschnitts für das Gleis benutzt wurde. Um dies zu ermöglichen, wurde der das Canalprofil bei km 24,35 kreuzende Bach mittels eines 20,0 m im lichten weiten Aquaducts in Holzfachwerk über das Gleis geführt.

Die Wasserförderung erstreckte ihre Wirkung noch weiter, als die im Hohenhörner Einschnitt, und war dementsprechend sehr erheblich; sie geschah zuerst durch zwei, dann durch drei bei km 24,45 rechts stehende Pumpen; dieselben warfen ihr Wasser zuerst bis auf + 24,5 m in das Holstenaubett, später, als der Hohenhörner Einschnitt vollendet und bis + 13,30 m mit Wasser gefüllt war, mittels eines durch die Erdrippe bei km 24,35 getriebenen Stollens in diesen Einschnitt, von wo es dann die bei km 22,70 stehenden Pumpen soweit hoben, dafs es frei abfliefsen konnte.

Allgemeine Bemerkungen zur Herstellung des Einschnitts von km 18 bis 26,2. Die Füllung der Einschnitte mit Wasser geschah zuerst beim Steinhuder und beim Dükerswischer Einschnitt langsam durch Steigenlassen des Grundwassers. Nachdem sich jedoch bei letzterem Einschnitt gezeigt hatte, dafs der sehr feine Sandboden von etwa 0,30 m über bis etwa 1,50 m unter dem jeweiligen Wasserstand eine weiche, fast breiartige Beschaffenheit annahm, sodafs unbedeutende äufsere Ursachen Rutschungen hervorriefen, wurde bei den beiden letzten Einschnitten die Wasserfüllung thunlichst beschleunigt (beim Hohenhörner Einschnitt allerdings mit der oben erwähnten Zwischenstufe + 13,30 m), um diese gefahrvolle Uebergangszeit abzukürzen. Sobald der Sand 1,5 bis 2,0 m Wasser über sich hatte, wurde er wieder fester.

Die Beseitigung der zwischen den einzelnen Einschnitten verbliebenen Erdkörper erfolgte durch Nafsbaggerung und bot nichts bemerkenswerthes.

Bei Beurtheilung der Leistungen der Trockenbagger ist in Betracht zu ziehen, dafs fast der ganze zu den Sanddammschüttungen geeignete Sand auch dazu verwandt, Lehm, Mergel und Moor dagegen hiervon ausgeschlossen werden mufsten. Hieraus erwuchsen manche Behinderungen und somit Minderleistungen des Trockenbaggerbetriebes. Bei der häufig wechselnden Bodenbeschaffenheit mufste durch wiederholte Verschiebungen und Versetzungen der Trockenbagger, Aenderungen in den Entladestellen der Züge und dergl. dafür gesorgt werden, dafs die Sandabfuhr für diese Dämme stets möglichst gleichmäfsig blieb und jedenfalls nicht unterbrochen wurde; denn bei den grofsen, von den Sandzügen zu durchmessenden Wegelängen (bis zu 15 km) und der nur eingleisigen, südlich von km 21,4 in Abständen von 3 bis 4 km mit Ausweichen versehenen Förderbahn mufste jede bei einem einzelnen Zug vorkommende Störung nachtheilig auf den ganzen Betrieb einwirken.

Die Möglichkeit, die Trockenbagger der Bauart A sowohl mit kurzer als mit langer Leiter benutzen zu können, gewährte manche Vortheile. Die Arbeit mit kurzer Leiter war bei Frost, wo die steile Erdwand erst spät gefriert, und besonders beim obersten Schnitt in stark wechselnden Bodenhöhen, wie sie hier vielfach vorkommen, vortheilhaft, da in solchem Fall für das Gleis der Bagger mit langer Leiter die Bodenmulden erst ausgefüllt werden müssen, während die Arbeit des Baggers mit kurzer Leiter nahezu unabhängig ist von der Höhe der anstehenden Wand. Dagegen hatte die gleichzeitige Verwendung der Bauarten A und B wegen der Spurverschiedenheit manche Unbequemlichkeit im Gefolge. Als zweckmäfsigstes Geräth erscheint ein Bagger nach Bauart B, der sowohl mit kurzer wie mit langer Leiter arbeiten kann.

Rutschungen in den Trockeneinschnitten des Loses V und Verbauung derselben. Die vier im trocknen hergestellten Theilstrecken des Loses V schneiden in den unteren Schichten überall in diluviale Bodenarten ein und zwar vorwiegend in Sand, der jedoch häufig und mannigfaltig von Nestern und Bänken von Lehm, Thon und Mergel, ohne irgend welche ausgesprochene Schichtung, durchsetzt wird und anscheinend überall, wenn auch meist erst unterhalb der Canalsohle, auf einer durchgehenden mächtigen Schicht von grauem festen Mergel aufsitzt. War durch diese Verhältnisse die Gefahr von Abrutschungen des meist unter dem Druck höheren Grundwassers stehenden Sandes an solchen Stellen, wo er auf undurchlässigen Schichten lagert, schon gegeben, so wurde sie noch vergröfsert durch die meist sehr feine Beschaffenheit des Sandes. Von drei in der fraglichen Canalstrecke vorkommenden Arten von Sand, die auf ihre Feinheit durch Sieben geprüft wurden, sind nachstehend in Abb. 22 die Ergebnisse aufgetragen. Nr. 1 ist der gröbste, Nr. 3 der feinste. Vorwiegend vorkommend und auch die meisten Rutschungen aufweisend ist der Sand Nr. 2; er besteht aus weifsen rundlichen Quarzkörnern und hat nur etwa 1 v. H. Thontheile. Nr. 3 hat neben etwa 3 v. H. Thontheilen eine erhebliche Beimengung von Glimmer. Zum Vergleich diene, dafs der zur Prüfung von Portland-Cement vorgeschriebene normengemäfse Sand zwischen 60 und 120 Maschen auf 1 qcm liegen soll.

Sand Nr. 3, spec. Gew. = 1,52 — Wasseraufnahme = 23,5 Gewichts-Procente.
Sand Nr. 2, spec. Gew. = 1,61 — Wasseraufnahme = 22 Gewichts-Procente.
Sand Nr. 1 (Korallensand), spec. Gew. = 1,55 — Wasseraufnahme = 20 Gewichts-Procente.

Abb. 22.

Von den hier vorgekommenen Rutschungen zeigten die meisten eine ausgeprägte Muldenform, theilweise rechtwinklig zu den Canalufern ansetzend. Bei diesen Muldenrutschungen ist die Ursache anscheinend immer ein infolge vermehrten Grundwasseraustritts entstandenes schnelles Austreiben des feinen und fast reibungslosen Sandes auf einer ganz oder annähernd undurchlässigen Schicht. Angekündigt wurden die Rutschungen mehrfach durch Aufsteigen von Gischt an der Rutschstelle beim ersten Eintritt der Bewegung; vergröfsert wurde die durch sie veranlafste Zerstörung meist dadurch, dafs die den unteren Theil der Uferdeckung bildenden Betonplatten, auch nachdem schon erhebliche Mengen des unter ihnen liegenden Sandes abgeflossen waren, meist nicht nachbrachen, sondern sich auf gröfsere Längen (15 m und mehr) vermöge ihrer Verspannung frei tragend hielten, sodafs eine rechtzeitige Abdeckung des Kerns der Rutschung durch die herabstürzenden Uferdeckungsmaterialien nicht erfolgte.

Bei einer zweiten, nur vereinzelt eingetretenen Art von Rutschungen kam während der Wasserfüllung des bis dahin trockenen Einschnitts oder kurze Zeit darauf die Uferdeckung und fast nur diese, ohne dafs erhebliche Erdmassen der Canalwandung mit absanken, zum Abrutschen. Diese Flachrutschungen, die ausschliefslich auf Strecken mit nur 2,5 m breitem Unterwasserbankett und in reinem gleichmäfsigen Sand vorkamen, sind im wesentlichen darauf zurückzuführen, dafs der im trockenen Zustand feste Sand des Unterwasserbanketts durch die Sättigung mit Wasser seine Festigkeit verloren hatte und zu einer fast adhäsionslosen Masse geworden war, die unter dem durch die schwere Uferdeckung auf das Unterwasserbankett ausgeübten Druck, trotzdem dies Bankett nebst der darunter liegenden zweifachen Uferböschung meist mit Kies und Grand gedeckt und somit etwas gestützt war, nach dem Canal-Innern hin auswich, sobald eine geringfügige von aufsen kommende Mehrbelastung (Regen, steigender Grundwasserstand usw.) das vorher schon fast labile Gleichgewicht in ungünstigem Sinne beeinflufste. Diese Flachrutschungen sind, offenbar nicht zufällig, fast nur auf solchen Strecken eingetreten, wo die Uferdeckung über dem unteren Betonstreifen aus Granitpflaster von 0,50 m Stärke bestand (0,25 m Pflaster auf 0,25 m Kies und Grand), während auf Strecken mit ganz ähnlichem Sandboden, wo

jedoch der obere Theil der Uferdeckung aus schwächerem und leichterem Klinkerpflaster bestand, meistens zwar ein geringes Absacken der Uferdeckung, nicht aber eine Zerstörung eintrat.

Während der Bauausführung sind so innerhalb der Trockeneinschnitte des Loses V 18 Rutschungen eingetreten, sie waren indes alle von geringem Umfange, wie am besten daraus hervorgeht, dafs der Gesamtinhalt der abgerutschten und der zur Abflachung der Böschungen an den Rutschstellen abgetragenen Bodenmassen nur gegen 18000 cbm betrug. Die Beseitigung der abgerutschten Massen geschah zum Vertragspreis, 0,95 ℳ für 1 cbm; die Erneuerung der Uferdeckung in den Rutschungen einschliefslich kräftigen Vorfufses von Kies und Grand hat im Durchschnitt rund 80 ℳ für 1 m abgerutschtes Ufer gekostet.

Los I und II. In Los I und II, km 1,25 bis 5,60, liegt das Canalprofil durchweg in Kleiboden, der stellenweise mit dünnen Moorschichten überlagert und durchsetzt ist. Diese Bodenschichten waren sowohl im Trockenbetrieb als durch Schwimmbagger leicht zu lösen. Erschwerend für den Trockenbaggerbetrieb war nur der Umstand, dafs der an sich wenig feste Kleiboden bei regnerischer Witterung in den oberen Lagen stark aufweichte und dafs in diesem aufgeweichten Boden sowohl die Gleise für den Bagger wie die Fördergleise, besonders die an den Entladungsstellen — Kippen — schwer zu halten waren. Bei dem Trockenbaggerbetrieb in Los I kamen auch stellenweise in den unteren Schichten starke Quellen zum Aufbruch, welche Abrutschungen an den Böschungen verursachten und daher den Trockenaushub bis zur vollen Tiefe nicht überall räthlich erscheinen liefsen. Eingestellt waren ein Trockenbagger für Los I, km 1,25 bis 3,87, und ein Nafsbagger für Los II, km 3,87 bis 5,60. Als in Los I an den Böschungen des trocken gehaltenen Canalprofils die ersten Anzeichen von Rutschungen eintraten, wurde Wasser eingelassen und der nicht sehr erhebliche Rest des Bodenaushubs ebenfalls durch den Nafsbagger bewerkstelligt. Letzterer war ein Eimerkettenbagger mit Schwemmvorrichtung, von dem das Baggergut durch eine 120 m lange Rohrleitung unmittelbar auf die seitlichen Ablagerungsflächen geprefst wurde.

Los VI. Los VI, km 26,2 bis 38, mit einer Bodenbewegung von rund 14 Millionen Cubikmeter umfafst den Durchstich des Höhenrückens zwischen dem Elbe- und Eidergebiet und eine ungefähr 5 km lange Canalstrecke in der Gieselau-Niederung. Die aufserordentliche Gröfse der in dem Höhenrücken zu bewirkenden Ausschachtung — der gröfste Querschnitt mifst ungefähr 2900 qm — wies von vornherein auf einen grofsartigen Trockenbaggerbetrieb hin, und dieser wurde denn auch von der Bauunternehmung sofort eingerichtet. Nach dem genehmigten Arbeitsplan sollten sechs Trockenbagger und vier Nafsbagger eingestellt werden. Der Unternehmer zog es aber vor, anstatt der sechs Trockenbagger deren acht zu beschaffen, und die Arbeiten wurden damit so gefördert, dafs von den in Aussicht genommenen vier Nafsbaggern einer entbehrt werden konnte. Die Ausschachtung des Höhenrückens machte trotz ihrer grofsen Tiefe bis zu 32 m keinerlei besondere Schwierigkeiten. Der Grundwasserzuflufs wurde zwar mit zunehmender Tiefe der Baugrube allmählich ein recht starker, er konnte aber doch mit Hülfe kräftiger Pumpen ohne allzugrofse Kosten jederzeit bewältigt und so das Canalprofil bis zu voller Tiefe im trocknen ausgehoben werden. Nur an einer Stelle, bei km 29, trat, als der Bagger schon im letzten Schnitt arbeitete, eine gröfsere Rutschung ein, zuerst an der rechten, dann auch an der linken Uferböschung, die bei sehr langsamer Bewegung der Bodenmassen allmählich einen solchen Umfang annahm, dafs der Trockenbaggerbetrieb eingestellt werden mufste.

Auf der fraglichen Rutschstrecke, km 28,9 bis 29,3, war die Trockenbaggerung am 10. Juni 1894 in der rechten Profilhälfte etwa bis + 12,50 m gediehen und hatte in dieser Tiefe eine Schicht mergelhaltigen sehr feinen Sandes von rund 2 m Mächtigkeit angeschnitten; die rechtsseitige obere Böschung war fertig eingeebnet und begrünt, die Uferdeckung daselbst — Basaltpflaster über Betonplatten — fertig gestellt. Am Abend des 10. Juni stellten sich Risse am rechten Einschnittsrande bei *a* ein, und im Laufe der folgenden Tage sank dann der Erdkeil *abc* ganz allmählich bis zu der in nebenstehender Abb. 23 angedeuteten Tiefe herab, während gleichzeitig die Sohle sich hob und der untere Böschungstheil mit der Uferdeckung, letztere bis zu 9 m, in das Canalprofil hinein nahezu wagerecht verschoben wurde. Am 13. Juni abends erreichten die Bewegungen in dieser rechtsseitigen Rutschung ihr Ende. Es wurde dann mit der Beseitigung der vorgeschobenen Massen sofort begonnen und, um weitere Bewegungen zu vermeiden, die $1^1/_2$fache Einschnittsböschung um rund 15 m zurückverlegt. Die aufgetriebene Canalsohle wurde mittels Trockenbaggerung wieder auf im Mittel + 11,50 vertieft.

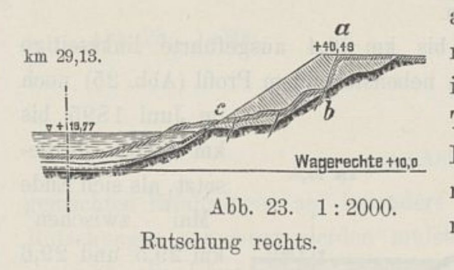


Abb. 23. 1:2000.
Rutschung rechts.

Bei Erreichung dieser Tiefe zeigten sich jedoch am 19. September 1894 an der linken Uferseite derselben Canalstrecke die Anfänge einer neuen Rutschung. Zuerst stieg die Baggersohle auf, dann senkte sich der linksseitige Einschnittsrand, und gleichzeitig trat eine seitliche Verschiebung der unteren Böschungstheile ein, ganz ähnlich wie früher an der gegenüberliegenden rechten Uferseite (Text-Abb. 24). Die tiefste Senkung betrug ungefähr 7 m, die gröfste Verschiebung 6 m. Ende September hörten die Bewegungen auf. Sie dehnten sich aus über eine Uferstrecke von 430 m Länge.

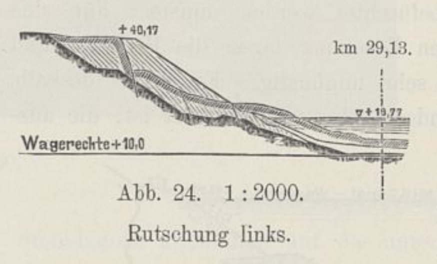


Abb. 24. 1:2000.
Rutschung links.

Beide Rutschungen hatten ihre Ursache in der schon erwähnten zwischen + 11,0 und + 13,0 auf einer Schicht festen Mergels liegenden mergel- und stark wasserhaltigen Sandschicht. Diese Bodenschicht quoll, nach Störung des Gleichgewichts infolge des Profilaushubes, in der Canalsohle aus und brachte so die oberen Böschungstheile zum senkrechten Absturz, die unteren zur Verschiebung. Am linken Ufer traten die Bewegungen später ein, weil dort noch

gröfsere Baggerstöcke standen und so die Gesamtböschung flacher war, als an der rechten Seite; erst durch die weitere Aufräumung des Canalprofils wurde das bis dahin noch bewahrte Gleichgewicht auch an dieser Seite aufgehoben.

Die Entlastung erfolgte an der linken Uferseite ebenso wie an der rechten durch Zurückverlegung der oberen Einschnittsböschung um 15 m. Der Boden wurde in den oberen Theilen mittels Trockenbagger in zwei Schnitten von je 7 m senkrechter Tiefe, nahe über Wasser von Hand abgetragen. Die spätere volle Vertiefung des Profils geschah mittels Nafsbaggerung, wobei die Böschungen unter Wasser durchweg eine dreifache Anlage erhielten. Zur Verhütung von gröfseren Abbrüchen des gerutschten, meist aus feinem Sand bestehenden Materials mufsten während der Nafsbaggerung sehr bedeutende Mengen Kies und Grand angeschüttet werden; nur dadurch wurde es möglich, bis zu dem für die Canaleröffnung festgesetzten Tage ein zur Noth ausreichendes Fahrwasser zu schaffen.

Die zuerst nur bis km 29,4 ausgeführte linksseitige Entlastung wurde nach nebenstehendem Profil (Abb. 25) noch im Juni 1895 bis km 29,62 fortgesetzt, als sich Ende Mai zwischen km 29,5 und 29,6 neue Risse in der oberen Böschung gezeigt hatten. Eine Abrutschung von Bodenmassen wurde hier vermieden.

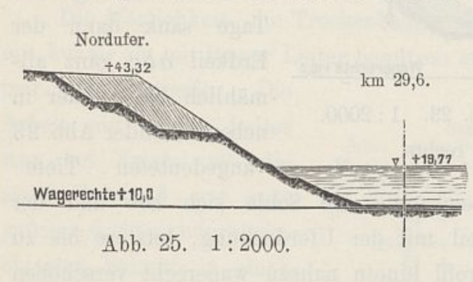


Abb. 25. 1 : 2000.

Die nach vorstehendem aufserhalb des normalen Canalprofils ausgehobenen Massen betragen rund 380 000 cbm.

Weitere besondere Arbeiten wurden erforderlich zur Wiederherstellung und Sicherung der rechtsseitigen Unterwasserböschung zwischen km 28 und 28,25. Die Böschung war hier nicht eigentlich abgerutscht, sondern durch langsames Ausfliefsen des feinen, schwach mergelhaltigen und stark wasserführenden Sandes zerstört worden. Trotz zahlreich eingelegter Sickercanäle, die sich immer wieder verstopften und so das Wasser nicht dauernd abführten, flofs der Sand bis zum Fufse der zweifachen Böschung herunter in so starkem Mafse ab, dafs ein Nachrutschen der oberen begrünten Böschung befürchtet werden mufste. Für eine Abtragung dieser oberen Böschung lagen die Betriebs- und örtlichen Verhältnisse sehr ungünstig. Es wurde deshalb, wie in der nebenstehenden Abb. 26 angedeutet ist, die ausgespülte Böschung durch eine bis zum Unterwasserbankett hinaufgehende Faschinenpackung mit Kies und Steinbelastung und mit Sandhinterfüllung wieder hergestellt. Diese Art der Verbauung hatte den Erfolg, dafs ein weiteres Ausfliefsen von Sand nicht mehr stattfand und Nachrutschungen aus der oberen Böschung vermieden wurden. Auch die $1\frac{1}{2}$fache Steinböschung konnte über dem Faschinenpackwerk planmäfsig hergestellt werden.

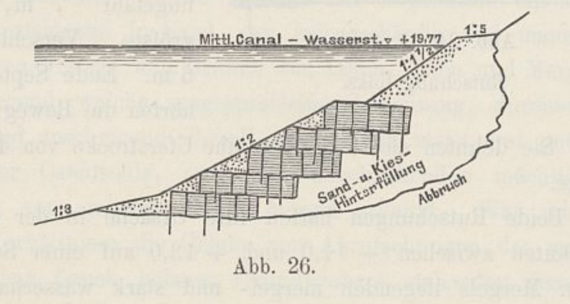


Abb. 26.

Lose VII und VIII. Die Lose VII, km 38 bis 48, und VIII, km 48 bis 60, mit rund $5\frac{1}{4}$ und 7 Millionen Cubikmeter Erdbewegung, wurden zum weitaus gröfseren Theil im Nafsbaggerbetrieb ausgeführt. Sie liegen fast in ihrer ganzen Länge in den Niederungen der Eider und ihrer Nebenflüsse, sodafs die Bagger von der Eider aus im Lose VII durch die Gieselau und Haalerau, im Lose VIII durch die Luhnau und Jevenau fertig zusammengebaut und ausgerüstet an die Arbeitsstellen gelangen konnten. Im Lose VII, wo die Gieselau und Haalerau durch die Schleusen von nur 5 bis 6 m Weite, die eine Durchfahrt der Bagger nicht gestatteten, von der Eider abgeschlossen sind, mufsten freilich, um die Baggerschiffe von der Eider in die genannten Flufsläufe hineinzubringen, besondere Umläufe hergestellt, oder — wie das in einem Fall geschehen ist — der Bagger auf hölzernen Gleitbahnen, die eigens für den Zweck hergestellt wurden, neben der Schleuse über den Deich gebracht werden. Aber die Arbeiten waren in wenigen Wochen auszuführen, und auch die Kosten waren ohne Zweifel geringer, als die Kosten, die daraus erwachsen wären, wenn der Bagger in seinen einzelnen Theilen hätte an die Baustelle gebracht und dort zusammengebaut werden müssen.

Beschäftigt wurden im Los VII bis zum Jahr 1892 drei Nafsbagger und für die Dauer von sechs Monaten ein Trockenbagger. Im September 1892 wurde ein vierter und im Juli 1893 ein fünfter Nafsbagger eingestellt. Im Laufe des Jahres 1894 wurde aufserdem noch mit zwei Trockenbaggern gearbeitet.

Im Los VIII arbeiteten zuerst vier, dann vom Jahr 1890 an sieben Nafsbagger, die alle so eingerichtet waren, dafs sie sowohl in Schuten baggern, als auch durch Spülung mit oder ohne Druck das Baggermaterial unmittelbar auf die seitlichen Ablagerungsflächen bringen konnten. Von diesen sieben Baggern wurde einer im Juli 1892, ein zweiter im Juli 1893 aufser Dienst gestellt. Ein Trockenbagger arbeitete neun Monate lang in dem leichten sandigen Boden am Ende des Loses bei km 60.

Im Los VII mufsten zur Durchführung des Canals durch das sog. Reitmoor, km 41 bis 46,5, in ähnlicher Weise wie im Gebiet der Burg-Kudenseer Niederung an beiden Ufern Sanddämme geschüttet werden. Da indes die Moorschicht höchstens 4 m dick und in gröfserer Tiefe überall fester tragfähiger Boden vorhanden war, so war die Herstellung dieser Dämme weder schwierig noch sehr zeitraubend. In Los VIII wurden die Baggerarbeiten im ersten und zweiten Baujahr dadurch erschwert und zeitweilig gestört, dafs durch die offene Verbindung mit der Luhnau und Jevenau und durch diese mit der Eider nicht nur der regelmäfsige Wechsel der Ebbe- und Fluthwasserstände, sondern auch die durch Stürme erzeugten Hochfluthen in das Canalgebiet übertragen wurden. Die Bauunternehmung mufste es sich deshalb angelegen sein lassen, den Canal baldmöglichst gegen Zuflüsse aus der Eider abzuschliefsen, und dies geschah im Laufe des Jahres 1891 dadurch, dafs der am nördlichen Canalufer herzustellende hochwasserfreie Deich in seiner ganzen Länge durchgeführt und die den Canal mit der Eider verbindenden

Wasserläufe durch Sperrschleusen geschlossen wurden. Eine gröfsere Schleuse von 6 m Lichtweite mit Stau- und Fluththoren (s. nachstehende Abb. 27) kam in einem bei km 54,7 hergestellten Durchstich zur Ausführung, um zu Zeiten des Wasserspiegelausgleiches zwischen der Eider und dem Canal das Durchschleusen von Fahrzeugen und Baggern zu ermöglichen. An der Jevenau und Luhnau wurden einfache, durch Strebepfähle gestützte Spundwände gerammt, mit je vier Ausschnitten von 1,5 m Weite für den Wasserabflufs zur Zeit der Ebbe und mit Klappenverschlüssen gegen das Fluthwasser. (Vgl. nebenst. Abb. 28). Diese Einrichtungen bestanden bis zum Sommer 1893. Dann wurden die Jevenau und

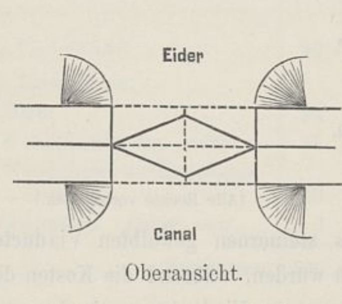
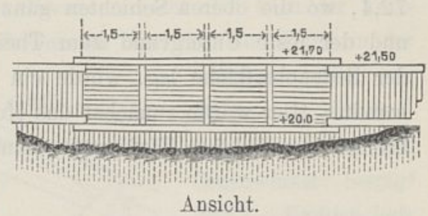


Abb. 27. Schiffahrt-Schleuse.



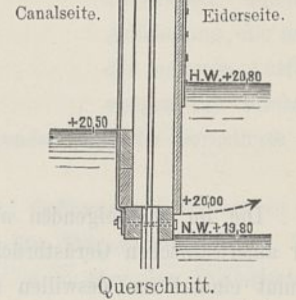


Abb. 28. Klappen-Siel.

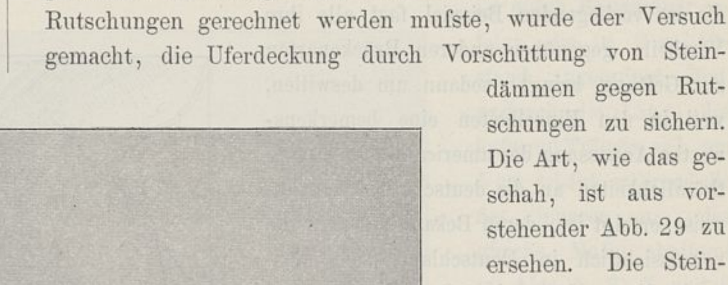


Abb. 29. 1 : 300.

Luhnau durch feste Dämme geschlossen, und der Abflufs des Binnenwassers geschah durch die bei km 54,7 erbaute vorläufige Schleuse so lange, bis im Jahr 1894 die letzten Dämme zwischen Los VIII und den Obereiderseen beseitigt waren und die Entwässerung durch den Canal und die Holtenauer Schleuse nach dem Kieler Hafen hin erfolgen konnte. Hierauf konnte dann auch die Hülfsschleuse beseitigt und diese letzte Lücke in dem Deich zwischen dem Canal und der Eider geschlossen werden.

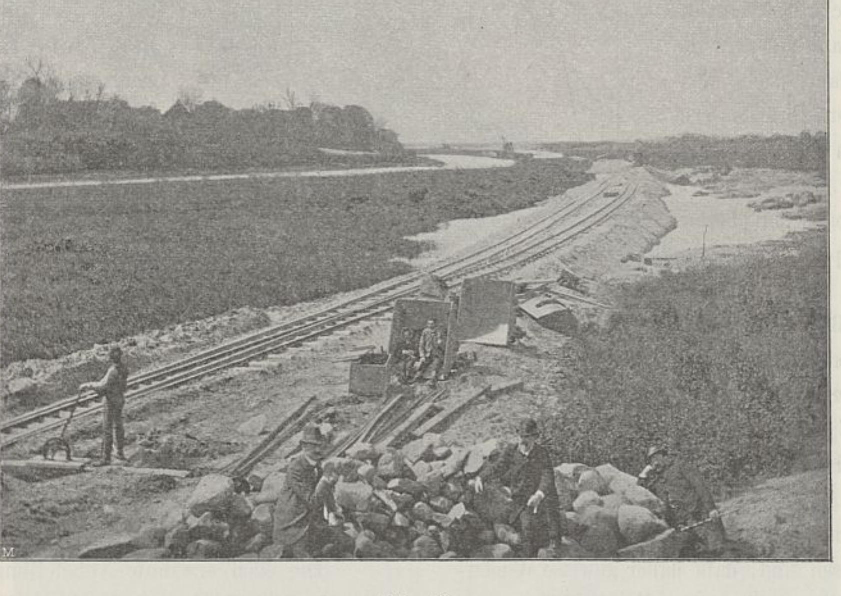


Abb. 30.

Lose IX bis XI. In den Losen IX bis XI, km 60 bis 75,4, wurde der obere Theil des Profils ungefähr bis zur Höhe des Unterwasserbanketts (+ 17,77) gröfstentheils durch Trockenbagger, der Rest durch Nafsbagger ausgehoben. Bei dem meist sehr feinen und im Wasser leicht zerfliefsenden Sandboden, der in diesen Losen vorherrschend war, kamen bei der Ausbaggerung in gröfserer Tiefe viele kleine Rutschungen in den Canalböschungen vor, von ähnlicher Art, wie im Lose V, nachdem dort die Trockenschächte mit Wasser angefüllt waren. Diese Rutschungen wurden hier in derselben Weise wie im Lose V durch Anschüttung von Kies und Grand und Erneuerung der Uferdeckung verbaut. Auf einer 350 m langen Strecke von km 60 bis 60,35, wo nach den Bodenverhältnissen und den an anderen Stellen bereits gemachten Erfahrungen auf besonders viele und ausgedehnte Rutschungen gerechnet werden mufste, wurde der Versuch gemacht, die Uferdeckung durch Vorschüttung von Steindämmen gegen Rutschungen zu sichern. Die Art, wie das geschah, ist aus vorstehender Abb. 29 zu ersehen. Die Steindämme bestanden zum gröfsten Theil aus kleinen Findlingen von Faust- bis Kopfgröfse, im übrigen aus gesiebtem Grand von Ei- bis Faustgröfse. Bis zur Tiefe von + 17,77 war das Profil im trockenen ausgehoben und zugleich auch die Uferdeckung hergestellt worden. Bei der weiteren Ausbaggerung des Profils rollten die vorgeschütteten Steindämme allmählich auf die untere Böschung herab, die dadurch bis zu einer Tiefe von 4 bis 5 m unter dem Unterwasserbankett mit Steinen abgedeckt und so standfähig gemacht wurde, dafs Rutschungen nirgends hervortraten und die obere Uferdeckung vollständig erhalten blieb.

Zwischen km 71,5 und 74,0, wo der Canal eine mit weichem Moor ausgefüllte tiefe Thalmulde durchschneidet, mufsten zur Einfassung des Canalprofils Sanddämme geschüttet werden, die stellenweise noch tiefer, als in den tiefsten Sümpfen der Burg-Kudenseer Niederung in den Grund eindrangen. Die Text-Abb. 30 giebt das Bild eines solchen Dammes während der Schüttung. Die Art der Her-

stellung, sowie das Verhalten der Dämme während und nach der Schüttung war hier im allgemeinen ähnlich so, wie für die Lose IV und V eingehend beschrieben und dargestellt worden ist. Nur an einer Stelle, zwischen km 71,8 und 72,4, wo die oberen Schichten ganz besonders weich waren und der feste Untergrund zum Theil mehr als 20 m unter der Bodenoberfläche lag, wurde ein anderes Verfahren angewandt. Hier wurde zunächst das Moor in der ganzen Dammbreite bis auf 2,5 m Tiefe unter dem derzeitigen Wasserstand weggebaggert und in die so gebildete Rinne der Sandboden durch Klappschuten verschüttet. Dadurch gelang es, den Damm, dessen Krone allerdings erst nach der späteren Senkung des Wasserspiegels zum Vorschein kam, rasch, gut und sicher herzustellen. In welcher Breite und Tiefe sich dieser Damm in den weichen Boden eindrückte, läfst sich einigermafsen daraus ermessen, dafs seine Herstellung streckenweise für 1 m Länge mehr als 600 cbm Sand erforderte.

(Fortsetzung folgt.)

Die eiserne Thalbrücke über das Otterthal,

im Zuge der Eisenbahnlinie Ziegenrück-Hof.

Vom Königl. Regierungs-Baumeister Ernst Biedermann in Berlin.

(Mit Abbildungen auf Blatt 69 und 70 im Atlas.)

Die im nachfolgenden abgehandelte Thalbrücke, die nach der americanischen Gerüstbrückenform zur Ausführung gelangte, nimmt einmal um deswillen allgemeines Interesse für sich in Anspruch, weil die eigenartigen örtlichen Verhältnisse mit Bestimmtheit auf die Anwendung der Gerüstbrückenform hindrängten, die im vorliegenden Beispiel fast alle ihre Vortheile gegenüber anderen Brückenarten zur Geltung bringt, sodann um deswillen, weil in den Einzelheiten eine bemerkenswerthe Anpassung der americanischen Eigenthümlichkeiten an die deutsche Brückenbauweise erfolgt ist, deren Bekanntgabe für die voraussichtlich in Deutschland sich mehrende Verwendung der Gerüstbrückenform von allgemeinem Nutzen sein dürfte; endlich dürfte die Pfeilerberechnung, die auf zeichnerischem Wege erfolgte, wegen der überaus einfachen Bilder der Kräftepläne Beachtung verdienen.

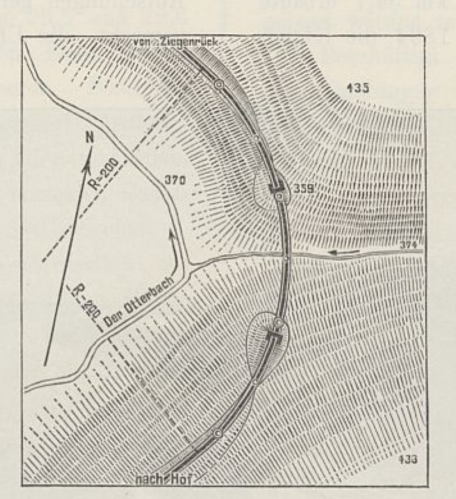


Abb. 1.

Vor Eintritt in die Behandlung des Bauwerks-Entwurfes ist hier darauf hinzuweisen, dafs die Vorzüge der Gerüstbrücken hinsichtlich der Material-Ersparnifs in einer Abhandlung des Verfassers in Heft V des Jahrganges 1895 der Zeitschrift des hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins in allgemeiner Form, indes unter ziffernmäfsiger Bezugnahme auf das vorliegende Bauwerk nachgewiesen sind, dafs daher gewisse Wiederholungen sich hier nicht ganz werden vermeiden lassen.

Die in dem Lageplan (Text-Abb. 1) dargestellte Seitenschlucht des Otterbachthales, das weiter nördlich nach der Saale abfällt, wird, wie die Abb. 1 u. 2 Bl. 69 u. 70 in gröfserem Mafsstabe zeigen, von der Nebenbahn Triptis-Ziegenrück-Blankenstein (mit Fortsetzung nach Hof) in Station 359 + 43, unweit der preufsischen Ortschaften Liebschütz und Liebengrün, in einer Krümmung von 200 m Halbmesser bei einer Steigung von 1 : 50 überschritten. Das Bauwerk ist in Text-Abb. 2 nach einer photographischen Aufnahme wiedergegeben.

Auf Grundlage der in den öffentlichen Ausschreibungen für jenen Streckentheil erzielten hohen Einheitspreise liefs sich anschlagsmäfsig überblicken, dafs die Gesamtkosten der Ueberschreitung des Thales mittels geschütteten Dammes sich auf etwa 184 000 ℳ, die mittels steinernen gewölbten Viaductes auf etwa 174 000 ℳ belaufen würden, während die Kosten der Ueberschreitung mittels eines eisernen Viaductes nach der ausgeführten Form auf etwa 110 000 ℳ veranschlagt waren. Aus der geologischen Beschaffenheit jener Gegend, in der für Bauzwecke ungeeignete Grauwackenschiefer vorherrschen, die stellenweise in dichte und vereinzelt in brauchbare körnige Grauwacke übergehen, sowie aus der mangelhaften und schwierigen Zugänglichkeit der Baustellen hatten sich die vorerwähnten, aufserordentlich hohen Einheitspreise für Mauerwerk ergeben, die die Kosten des Bauwerks bei eisernem Ueberbau auf steinernen Pfeilern noch um etwa 30 000 ℳ höher erwarten liefsen, als bei der ausschliefslichen Verwendung des Eisens. Hinsichtlich der Gestaltung der eisernen Pfeiler traten in Wettbewerb die gröfsere Oeffnungsweite unter Verwendung einer geringeren Anzahl „räumlich" ausgebildeter Pyramiden-Gitterpfeiler (Thurmpfeiler) und die kleinere, noch durch Blechträger zu überbrückende Oeffnungsweite unter Verwendung einer gröfseren Anzahl von „ebenen" Pfeilerjochen, die, paarweise nach der Längsrichtung der Bahn zusammengekuppelt, zu der hier verwandten Form der Gerüstbrücken führen.

Die oben erwähnte Abhandlung weist in allgemeiner Form die Material-Ersparnifs der Gerüstbrücke gegenüber der Thurmpfeiler-Anordnung nach und zeigt dabei den Weg, auf dem sich der Vergleich jederzeit genau durchführen läfst, indem man nämlich eine Gerüstbrücke der durchgehenden Jochabstandsweite l in Vergleich setzt zu einer Brücke auf Thurmpfeilern der doppelten Oeffnungsweite $2l$, zu welcher (s. Abb. 4 Bl. 69 u. 70) die erstere übergeht, wenn man die beiden Pfeilerjoche in der Pfeilerachse nahe zusammenrücken läfst. Die nachstehende Tabelle I macht die auf Grund durchgeführter Einzelrechnungen sich ergebenden Materialaufwände der einzelnen Bauglieder und die für das vorliegende Gerüstpfeilerbauwerk entstehende Material-Ersparnifs gegenüber der Thurmpfeiler-Anordnung ziffernmäfsig klar und zeigt, dafs die letztere 14 Hundertstel Mehrgewicht an Eisen verlangt haben würde. Es sei

Tabelle I.

Gruppe der Bauglieder	Gesamt-Bauwerk nach der Anordnung		
	1. Gerüstpfeiler	2. Thurmpfeiler	
	ausschliefslich Oberbau		
	v. H. des Gesamteisengewichtes des Bauwerkes rund	Gewicht in Hundertsteln	
		der gleichen Gruppe der Bauglieder der Anordnung 1	des Gesamtgewichtes des Bauwerks nach Anordnung 1
a) Ueberbau	43 (109 t)	123 (134 t)	53
b) Unterbau:			
Stiele	24 (60 t)	142 (85 t)	33
Wandglieder der Joche .	11 (29 t)	128 (37 t)	14
Wandglieder der Kupplungsebene	19 (50 t)	48 (24 t)	10
Schrauben, Anker usw. .	3 (7 t)	143 (10 t)	4
Zusammen	100 (255 t)	114 (290 t)	114

hier nicht unerwähnt gelassen, dafs diese nachweisbaren Material-Ersparnisse für lange Thalbrücken bis zu 20 m Durchschnittshöhe vollste Gültigkeit haben, dafs sie indes bei Durchschnittspfeilerhöhen des Viaductes von über 30 m sich verringern und zuletzt zu Null werden, da bei solchen Höhen der Thurmpfeiler wegen der benöthigten unteren Breite gewissermafsen zum Gerüstpfeiler wird; von solchen Höhen herab ergeben sich gröfsere Einzelöffnungen mit Thurmpfeilern. — Ein höchst lehrreiches Beispiel dieser Art ist der Pecos-river-Viaduct, der bis zu 25 m Höhe Oeffnungsweiten von 10,7 m, bei gröfserer Höhe solche von 20 m, und zuletzt eine grofse Mittelöffnung auf Pfeilern aufweist, die wegen des Anlaufs ihrer hohen Joche als Thurmpfeiler, wegen der erheblichen Längen ihrer Wandglieder als Gerüstpfeiler angesehen werden könnten.

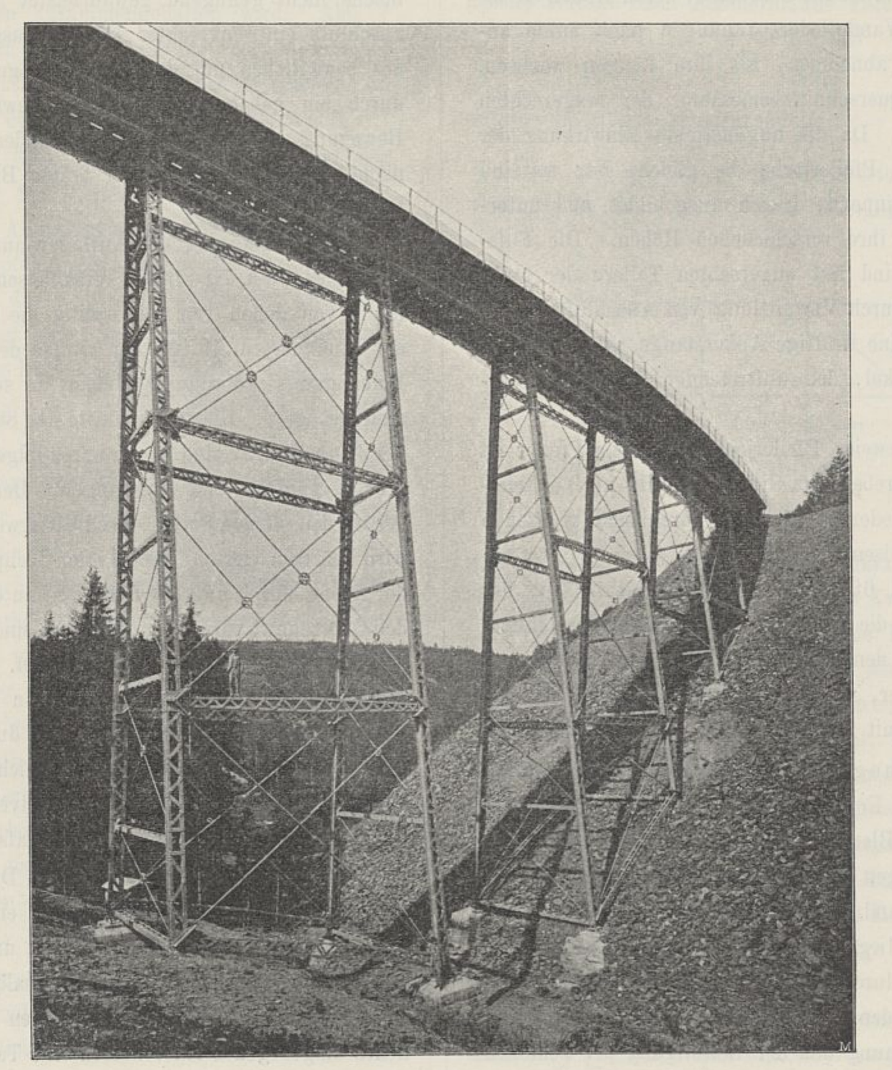


Abb. 2.

Bei dem vorliegenden Bauwerk führte, abgesehen von der Material-Ersparnifs, die bauliche Rücksicht, bei dem vorhandenen scharfen Krümmungs-Halbmesser von 200 m das Ausschlagsmafs zwischen Bogenlinie und Brückenachse, sowie den Centriwinkel, um den die Achsen der Einzelöffnungen sich brechen, nicht zu sehr zu steigern, zu kleinen Einzelöffnungen und damit zur Gerüstbrücke. Bei der eingeführten Oeffnungsweite von 10 m, die sich in der Nähe der für den Materialverbrauch günstigsten Jochtheilungen bewegt, ergiebt sich nach der Text-Abb. 3 ein Ausschlagsmafs von 64 mm, das zur Hälfte in der Oeffnungsmitte, zur Hälfte an den Auflagern auftritt; der Centriwinkel beträgt 2° 52′. Endlich liefs die Rücksicht auf voraussichtlich einfache Aufstellung, die nach den weiteren Ausführungen sich durchaus bewahrheitet hat, für den vorliegenden Fall die Gerüstform als die geeignetste erscheinen.

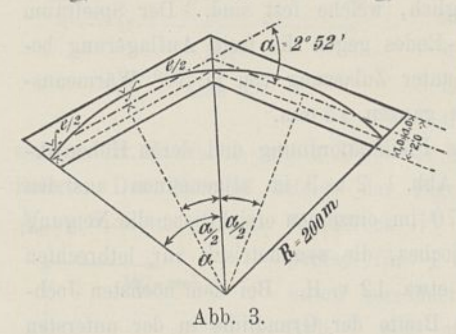


Abb. 3.

Die Stützweiten sämtlicher 11 Oeffnungen betragen, in der Bauwerksachse gemessen, 10 m. Die Trägerachsen bilden, wie vorhin erwähnt, an den Auflagern, d. h. über den Pfeilerjochen, die sämtlich radial zum Bogen angeordnet sind, einen Winkel von 2° 52′ mit einander. Die Ueberspannung der Jochabstände ist durch Blechträger erfolgt, die in 2 m Abstand angeordnet sind, wodurch die Länge des äufseren Trägers sich um 5 cm erhöht, während die des inneren um das gleiche Mafs abnimmt (s. Abb. 5, 6, 7 und 8 Bl. 69 u. 70). Ueber die beiden durch Querversteifungen miteinander verbundenen Hauptträger legen sich die eisernen Querschwellen beistehender Querschnittsform, auf



denen die Schienen mittels stählerner Federbügel befestigt sind. Die Ueberhöhung der äufseren Schiene ist durch Höherlegung des äufseren Hauptträgers erfolgt (um 150 mm); der innere Träger steht lothrecht, während der äufsere zum Zweck der besseren Uebertragung der Fliehkräfte auf das äufsere Auflager senkrecht zur geneigten Schwellenebene angeordnet ist. Die Ausbildung des Windverbandes in der oberen Verbindungsebene der Hauptträger bietet nichts aufsergewöhnliches.

Die Hauptträger sind als oberstes Verbindungsglied zwischen den beiden zusammengehörigen Jochen eines Pfeilers mit den Pfeilerstielen fest verbunden, während die Träger der anschliefsenden Oeffnungen an einem Ende fest, am anderen beweglich sind. Die Auflagerungen auf den steinernen Landwiderlagern sind fest; Abb. 1 Bl. 69 u. 70 zeigt, welche Auflager in der zuvor angedeuteten Weise beweglich, welche fest sind. Der Spielraum des beweglichen Träger-Endes gegen die feste Auflagerung beträgt nach jeder Seite unter Zulassung von je 30° Wärmeausschlag 7,5 mm, also im ganzen 15 mm.

Die vorbeschriebene Pfeileranordnung und deren Höhenverhältnisse sind aus den Abb. 1, 2 u. 3 im allgemeinen, aus den Abb. 5, 6 u. 7 Bl. 69 u. 70 im einzelnen ersichtlich; die Neigung der Stiele eines Pfeilerjoches, die symmetrisch zur lothrechten Achse verläuft, beträgt etwa 12 v. H. Bei dem höchsten Jochpfeiler III^a beträgt die Breite der Grundlinie in der untersten wagerechten Strebe, der Höhe von etwa 30 m entsprechend, 7,6 m, während sie in der Pfeilerkrone bei sämtlichen Pfeilern 2,12 m beträgt. Die besonders kräftig ausgebildete obere Verbindung je zweier Stiele zur Pfeilerkrone ist infolge der äufseren Trägerüberhöhung nicht wagerecht, sondern entsprechend geneigt. Die Wandglieder der einzelnen Pfeilerjoche bestehen aus Druckstreben und einfachen gekreuzten Zugdiagonalen und zerlegen den höchsten Pfeiler III^a in sieben Geschosse, deren Höhen so bemessen sind, dafs die Wandgliederspannungen nach unten annähernd in dem Mafse abnehmen, als ihre Längen wachsen, wodurch eine gleiche Querschnittsbemessung der wagerechten Streben sich ermöglichte. Da die ungünstigste Einwirkung der äufseren Kräfte auf alle Pfeilerjoche die gleiche ist, so sind dieselben, von oben beginnend, gleich ausgebildet und unterscheiden sich nur durch ihre verschiedenen Höhen. Die Fufs-Enden der Pfeilerstiele sind auf wagerechten Tellern der gufseisernen Auflagerstücke durch Vermittlung von Anschlufswinkeln verschraubt und durch eine kräftige Ankerstange aus Rundeisen in die isolirten Mauersockel, den auftretenden Zugkräften entsprechend, verankert.

Die Verbindung je zweier Pfeilerjoche zu einem Pfeiler ist durch wagerechte Druckstreben aus Gitterwerk, die in 9 m senkrechtem Abstand sich wiederholen, sowie durch sich kreuzende Zugdiagonalen aus Rundeisen erfolgt.

Wie aus Abb. 1 Bl. 69 u. 70 ersichtlich, schliefsen, der Bodengestaltung folgend, die untersten Felder dieser Kupplungsebenen entweder, wie bei den Pfeilern I, IV, V, als Dreiecke mit einer Zugstange, oder aber, wie bei den Pfeilern II und III, als ungleichseitige Vierecke mit einer geneigten Druckstrebe ab.

Die Hauptanordnung des eisernen Ueberbaues bietet wenig bemerkenswerthes. Er besteht nach Text-Abb. 4 aus zwei 94 cm hohen Blechträgern mit kräftigen lothrechten Querverbindungen aus Gitterwerk und mit oben liegendem Windverband. Die Uebertragung der Kräfte aus diesem oben liegenden Windträger auf die Pfeilerkrone erfolgt durch kräftige lothrechte Verbindungen der Träger-Enden. Der zweitheiligen eisernen Querschwellenanordnung und der Befestigung der Schienen auf denselben mittels der eingangs erwähnten Stofsbügel hat die Absicht zu Grunde gelegen, durch Einschaltung der letzteren einmal die Stofswirkungen der Betriebslasten auf Träger und Unterbau elastisch herabzumildern, anderseits durch die nachträgliche Einsetzung dieser Bügel eine genaue Lage des Gestänges

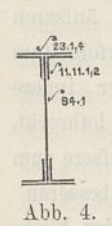


Abb. 4.

zu sichern trotz etwaiger Abweichungen gegen die planmäfsigen Höhen, welche bei dem Aufbau hoher Pfeiler nie ganz mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Es möge indes dahin gestellt bleiben, ob die Anwendung hölzerner Schwellen nicht doch vorzuziehen gewesen wäre.

Bemerkenswerth ist sodann nach Abb. 8 Bl. 69 u. 70 der Zusammenschlufs der Träger über den Jochen. Die Zusammenführung der Hauptträger hat, wie erwähnt, unter einem Winkel von 2° 52′ zu erfolgen, was durch die Einlage eines keilförmigen Futterbleches an den Aufsenseiten der Träger-Anschlufswinkel erzielt wird, während die inneren Anschlufswinkel, die die Knotenbleche der senkrechten Endaussteifungen zwischen sich fassen, eine geringfügige Verbiegung der abstehenden Schenkel zu erleiden haben. Die versteifenden Futterbleche des beweglichen Trägersteges sind mit diesem durch versenkte Niete verbunden; die so gebildete Gleitfläche bewegt sich, den Wärmeänderungen folgend, zwischen den Schenkeln der Anschlufswinkel innerhalb der Grenzen elliptischer Bolzenlöcher des Trägers.

Das bewegliche Träger-Ende ruht mit dem festen Träger-Ende des Anschlusses auf gemeinsamer gufsstählerner Lagerplatte und ist gegen Abheben durch Wind gleich diesem von Klemmplatten gehalten. Um dem beweglichen Träger-Ende die nöthige Steifheit am Auflager zu geben, die durch die beiden Futterbleche nicht genügend gewährleistet ist, ist nahe am Auflageranschlufs ein senkrechter Pfosten ausgebildet. Die Verbindung des beweglichen mit dem festen Träger-Ende über dem Joch ist durch ein gebogenes Federblech bewirkt, das der wagerechten Bewegung nicht hinderlich ist, indes zur Verhinderung einer nachtheiligen Continuität der Träger Biegungsmomente nicht aufzunehmen vermag.

Die Befestigung der Auflager auf den Stiel-Enden ist nach Abb. 8 Bl. 69 u. 70 mittels Winkeleisen durch zehn Schrauben erfolgt, von denen vier gleichzeitig die Klemmplatten niederhalten; der Stielquerschnitt ist, der Gröfse der Auflagerplatte und ihrer Befestigungs-Anordnung folgend, an seinem oberen Ende auseinandergezogen. Die Querschnitte der Stiele sowie der Wandglieder der Jochpfeiler sind in der unten folgenden Spannungstabelle ermittelt und eingetragen. Der Stielquerschnitt ⊔ , der an den offenen Seiten durch Gitterwerk verbunden ist, wird von dem vierten Geschofs der Jochpfeiler an, etwa 10 m unter der Krone, durch aufgelegte Platten zu dem nebenstehenden Querschnitt verstärkt; die Stöfse sind an den Knotenpunkten als Universalstöfse angeordnet. Die wagerechten Druckstreben der Jochpfeiler, die in allen Geschossen mit dem nebenstehenden gleichen Querschnitt durchgeführt sind, nehmen im geneigten Jochholm erheblichere Querschnittsabmessungen an, was aus constructiven Gründen über das durch die Rechnung gebotene Mafs hinaus räthlich erschien.

Der Anschlufs der wagerechten Druckstreben an dem zweitheiligen Stielquerschnitt ist mittels eingeschobener Knotenbleche in einfachster Form bewirkt; etwas umständlicher hat sich der Anschlufs der einfachen ◎ Diagonalquerschnitte gestaltet. Wie Abb. 5, 6 u. 9 Bl. 69 u. 70 erkennen lassen, ist durch ein längliches umgebogenes Knotenblech eine Tasche gebildet, deren beide Endlappen an den zweitheiligen Stielquerschnitt angenietet sind; durch diese Tasche ist die Rundeisen-Diagonale hindurchgesteckt, unter Einschaltung einer quadratischen durchlochten Platte als Auflagerfläche für den festen Kopf. An dieser Stelle sei bemerkt, dafs die ursprünglich geplante, in Abb. 10 u. 10a Bl. 69 u. 70

dargestellte Anschlufsform mittels Bolzens und Auges, die sich den americanischen Mustern mehr angelehnt hätte, wegen der technischen Ausführungs-Schwierigkeiten einer sauberen Herstellung durch die vorgenannte Befestigungsart ersetzt ist. Nur an den Diagonal-Anschlüssen der Jochpfeiler-Füfse ist diese Art beibehalten, da das Fufs-Ende der Stiele wegen der Verankerung derselben auf den Mauersockeln Ankerbolzen aufweist.

Umständlicher noch hat sich die Anbringung der Wandglieder der Kupplungsebenen gestaltet. Der nebenstehende Querschnitt der 10 m langen wagerechten Druckstreben ist in der Stabmitte zur Erlangung eines gröfseren Trägheitsmomentes auseinander gezogen worden; er schiebt sich nach beistehender Text-Abb. 5 zwischen die Flansche des [Eisens und ist durch Winkeleisen an das letztere angenietet.

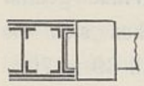


Abb. 5.

Für den Anschlufs der Rundeisen-Diagonalen ist der offene Stielquerschnitt, wie die Abb. 7, 9, 10 Bl. 69 u. 70 erkennen lassen, durch Plattenauflegung in einen geschlossenen Kasten umgewandelt; auf diesen sind in der Diagonal-Richtung, gleichlaufend zur Wandgliederebene, Winkeleisenpaare befestigt, die aufserhalb des Kastens ein Knotenblech zwischen sich aufnehmen, das von der Gabel des Rundeisenstabes umfafst und mit der letzteren durch einen Bolzen zusammengehalten wird. Abb. 7 Bl. 69 u. 70 zeigt in ihrem oberen Theil den Anschlufs einer Diagonale, Abb. 10 die Ausbildung der mittleren Knoten, an denen eine Diagonale nach oben, eine nach unten abzweigt.

Die Abb. 13 u. 14 Bl. 69 u. 70 stellen die vorgeschilderten Anschlüsse der Wandglieder des Pfeilers IV am Fufs-Ende der Pfeilerstiele dar; in diesen Abbildungen werden gleichzeitig die unteren Diagonalen der Jochpfeiler geschnitten, die, wie erwähnt, zu Augen ausgebildet sind, durch die der Ankerbolzen hindurchgeht; um den letzteren legt sich, das Diagonalen-Auge umschliefsend, ein zweitheiliger Bügel, an den mittels Doppelkeiles die Ankerstange befestigt ist, die den Jochpfeilerstiel mit dem Mauerwerkssockel verankert.

Diese Befestigung ist aus den Abb. 15 u. 16 Bl. 69 u. 70 deutlicher zu ersehen. Der gufseiserne Auflagerkörper besteht zunächst aus einer Platte, die durch zwei Steinschrauben auf dem Mauersockel festgehalten wird; der mittlere Theil dieser Platte ist zu einem rechteckigen erhöhten Teller ausgestaltet, auf den durch vier Schrauben und mittels zweier Anschlufswinkel der Jochstiel befestigt ist. Der ganze Gufseisenkörper ist in der Mitte durch einen rechteckigen Schacht durchbrochen, der der Durchführung des Ankers dient und so bemessen ist, dafs die nachträglich herzustellende Verbindung zwischen dem eingemauerten Ankerstiel und dem Ankerbolzen im Pfeilerquerschnitt mittels des erwähnten Bügels und des Doppelkeiles sich herstellen liefs. Durch Anziehen des letzteren ist die feste Auflagerung der Joche auf den Sockeln ermöglicht.

Die Anker-Rundstange trägt nach Abb. 11 u. 12 Bl. 69 u. 70 an ihrem unteren Ende im Mauerwerk einen Teller als Ankerplatte, dessen Zugänglichkeit durch einen seitlich im Mauerwerk angebrachten gewölbten Canal gesichert ist.

Von einer Durchführung der Berechnungen für den eisernen Ueberbau ist wegen der Einfachheit der Verhältnisse Abstand genommen; es ist lediglich der Gang derselben angedeutet, unter Hinweis auf die gewonnenen Ergebnisse.

Das gröfste Moment ergiebt sich bei der nebenstehenden Stellung einer Locomotive (s. Text-Abb. 6), wie sie als ungünstigster in Betracht kommender Fall auch der späteren Pfeileruntersuchung zu Grunde gelegt ist, unter der Last P zu 40,24 tm, welcher Werth infolge des Ausschlages zwischen Gleis- und Trägermitte sich um 2 v. H. erhöht, mithin $M_P = 40{,}24 + 0{,}80 = 41{,}04$ tm liefert. Das Moment infolge der Eigenlast ergiebt sich zu $M_g = 8{,}38$ tm.

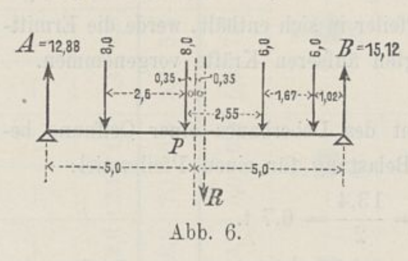


Abb. 6.

Durch Winddruck W_x auf einen Zug, dessen Gröfse für 1 m Trägerlänge weiter unten berechnet ist, wird nach Text-Abb. 7 eine metrische Mehrbelastung des äufseren Trägers $v = \frac{0{,}45 \cdot 1{,}7}{2{,}0}$ $= 0{,}38$ t erzeugt und dementsprechend ein Moment $M_w = 4{,}75$ tm. Die Summe dieser Angriffsmomente beträgt daher $M_{max} = 41{,}04 + 8{,}38 + 4{,}75 = 54{,}17$ tm.

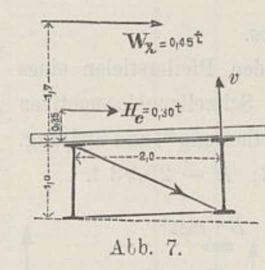


Abb. 7.

Das Widerstandsmoment des Trägers (nach Abzug der Nietlöcher) beträgt nach Zimmermanns Tafeln

$$W = \frac{J}{e} = \frac{362\,348}{48{,}4} = 7487,$$

mithin die gröfste Beanspruchung: $s = \frac{5\,417\,000}{7487} = 724$ kg.

Der auf der Ebene des Obergurtes liegende Windverband weist das in Text-Abb. 8 enthaltene Liniennetz und unter Ein-

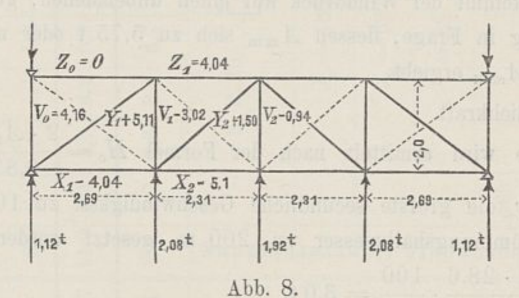


Abb. 8.

wirkung der sich ergebenden Windkräfte die eingeschriebenen Spannungswerthe seiner Stäbe auf. Die Kraft $x_2 = -5{,}10$ t ruft im Obergurt des inneren Trägers eine Druckbeanspruchung von 55 kg hervor, die sich jedoch durch die gleichzeitige Entlastung dieses inneren Trägers infolge des vorhin entwickelten Drehmomentes ganz aufhebt. Dies ist der Vortheil, den die Anordnung des Windverbandes über den Trägern mit sich bringt. Bei der Lage desselben unter den Trägern würde die Zugspannung infolge x_1 mit 45 kg sich zur unteren Gurtspannung summirt haben.

Die gröfste Beanspruchung der Hauptträger stellt sich demnach auf 724 kg; die wiederkehrende Beanspruchung infolge der Betriebslasten, indes ohne gleichzeitige Windwirkung, auf etwa 670 kg.

Die eisernen Querschwellen des nebenstehenden Querschnitts] [erhalten ihre stärkste Beanspruchung, wenn eine Personenzugs-Tenderlocomotive von 8,5 t Radlast mit der Excentricität von 3 cm über der Schwelle steht. Die Beanspruchung unter der einen Radlast stellt sich auf

$$s_{max} = \frac{M_b}{W} = \frac{231\,000}{485} = 497 \text{ kg}.$$

Vor dem Eintritt in die Berechnung des Unterbaues und zwar in die Untersuchung des höchsten Pfeilers III, der gewissermafsen die anderen Pfeiler in sich enthält, werde die Ermittlung der zu Grunde gelegten äufseren Kräfte vorgenommen.

1. Eigengewicht.

a) Das Gesamtgewicht des Ueberbaues einer Oeffnung beträgt 13,4 t, mithin die Belastung für einen Pfeilerstiel:

$$G = \frac{13{,}4}{2} = 6{,}7 \text{ t}.$$

b) Das Gewicht der einzelnen Geschosse des Pfeilers beläuft sich, auf 1 m Höhe des Pfeilerstiels zurückgeführt, auf 0,27 t und liefert dementsprechend die in Abb. 17 Bl. 69 u. 70 eingetragenen Lasten g_1 bis g_7.

2. Die bewegliche Last des Ueberbaues.

Die gröfste Auflagerkraft A über den Pfeilerstielen eines Joches wird erzeugt unter Annahme von Schnellzugslocomotiven mit der in Text-Abb. 9 angegebenen Lastvertheilung*) und Stellung. Es ergiebt sich daraus: $A_{max} = 28{,}60$ t; $B = 25{,}93$ t.

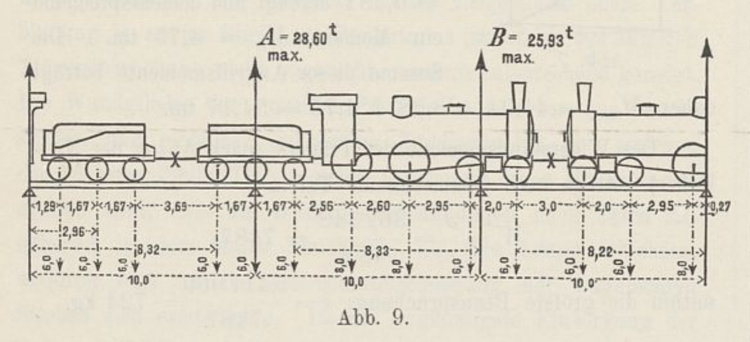


Abb. 9.

Für die Ermittlung der gröfsten Zugkräfte in den Pfeilerstielen kommt der Winddruck auf einen unbeladenen, gedeckten Güterzug in Frage, dessen A_{min} sich zu 5,75 t oder ungefähr zu $\frac{1}{5}\,A_{max}$ ergiebt.

3. Fliehkraft.

Sie wird ermittelt nach der Formel $H_c = \frac{2 \cdot A_{max}}{9{,}81} \cdot \frac{v^2}{R}$, worin v die gröfste secundliche Geschwindigkeit zu 10 m, R der Krümmungshalbmesser zu 200 m gesetzt werden mufs.

$$H_c = \frac{2 \cdot 28{,}6}{9{,}81} \cdot \frac{100}{200} = 3{,}0 \text{ t}.$$

4. Bremsreibung.

Sie kommt für die Untersuchung der Stiele und besonders der Wandglieder der Kupplungsebene zweier Joche in Betracht. Die an der Krone eines Jochstieles auftretende, rechtwinklig zur Jochebene gerichtete gröfste Bremskraft ist $H_b = A_{max} \cdot f$, worin f für gleitende Reibung mit 0,20 in Rechnung zu stellen ist. Danach beträgt die gröfste Bremskraft an der Krone eines Jochstieles $H_b = 28{,}60 \cdot 0{,}20 = 5{,}7$ t; die gröfste Bremskraft h_b, die gleichzeitig an der Krone des gekuppelten Nachbarjoches auftreten kann, ist $B \cdot f$, worin B nach dem vorhergehenden den Werth von 25,93 t erreichen kann; dies ergiebt $h_b = 25{,}93 \cdot 0{,}20 = 5{,}2$ t.

5. Winddruck.

Derselbe wird mit einer Gröfse von 150 kg für 1 qm zugelassen.

a) Auf den Zug. Er beträgt bei einer voll vom Winde getroffenen Durchschnittshöhe von 3 m der Fahrzeuge für jede Oeffnungsweite $W_z = 10{,}0 \cdot 3{,}0 \cdot 0{,}15 = 4{,}5$ t und greift 3 m über der Pfeilerkrone an;

b) auf den Träger. $W_t = 10{,}0 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}15 = 1{,}5$ t für jede Oeffnung und greift 0,8 m über der Pfeilerkrone an;

c) auf den Pfeiler, senkrecht zur Ansichtsfläche der Träger; rechnet man die vom Winde getroffene Fläche der Glieder der Kupplungsebene um auf 1 m Höhe des Pfeilerstieles, so ergiebt sich 105 kg und für die Geschofs-Knotenpunkte des Joches, den Höhen entsprechend, die Kräfte w_1 bis w_7 der Abb. 18 Bl. 69 u. 70;

d) auf die Pfeilerjoche, für die Untersuchung der Stiele und der Wandglieder der Kupplungsebene in Betracht kommend. Die beiden Pfeilerjoche sind soweit zur Windrichtung verschoben zu denken, dafs die Theile beider voll vom Winde gefafst werden; aus den so berechneten Flächen ergeben sich die Knotenpunktswindkräfte w_1 bis w_4 der Abb. 19 Bl. 69 u. 70.

6. Zulässige Beanspruchung.

Die Thalbrücke ist in Flufseisen hergestellt und für dasselbe eine Beanspruchung von 850 kg zugelassen.

Unter Zugrundelegung dieser vorberechneten Kräfte ist in den Abb. 17 u. 18 Bl. 69 u. 70 das höchste Pfeilerjoch IIIa graphisch untersucht worden, und zwar sind die Spannungen der einzelnen Bauglieder infolge der lothrechten Kräfte G, P, g einerseits, infolge der wagerechten Kräfte H_c, W_z, W_t, w anderseits, für jede Kraft gesondert, nach dem Verfahren der Kräftezerlegung mittels Kräfteplanes ermittelt. Gleicherart sind die Spannungen für die Glieder der Kupplungsebene der beiden zusammengehörigen Joche infolge der wagerechten Kräfte H_b, h_b, w für jede Kraft einzeln mittels der Kräftepläne ermittelt. Die Spannungsergebnisse sind für jedes Bauglied in den Tabellen II und III zusammengestellt und durch Zusammenzählung die gröfstmöglichen Spannungen ermittelt, die an einem Stabe auftreten können.

Die zeichnerische Ermittlung der Spannungen stellt sich, wie die Kräftepläne zeigen, überaus einfach, da die letzteren ähnliche, bezw. spiegelbildartige Liniengebilde zu dem Netz des untersuchten Pfeilers selbst sind. Für eine wagerechte Kraft H_c z. B. ergeben sich sofort die Spannungsgröfsen der einzelnen Stäbe, indem man von den Endpunkten der Kraft H_c Parallele zu den geneigten Stielen zieht und nun durch Parallele zu dem sägeförmigen Linienzug der Wandglieder, in umgekehrter

Tabelle III.

	Druck in t				Zug in t			
	z_1	z_2	z_3	z_4	D'_1	D'_2	D'_3	
Einzel-Gröfstwerthe w . .	0,8	2,2	3,7	4,5	1,0	2,9	5,0	
Einzel-Gröfstwerthe H_b . .	5,8	5,8	5,8	5,8	7,5	7,5	7,6	
Einzel-Gröfstwerthe h_b . .	5,2	5,2	5,2	5,2	7,0	7,0	7,2	
Zusammen	11,8	13,2	14,7	15,5	15,5	17,4	19,8	
Stablänge	$\frac{9{,}9}{10{,}1}$	$\frac{9{,}9}{10{,}1}$	$\frac{9{,}9}{10{,}1}$	—	$\frac{13{,}5}{13{,}6}$	$\frac{13{,}4}{13{,}6}$	$\frac{13{,}5}{13{,}7}$	
Querschnitt	$J_x = 5972$ $J_y = 8272$				50	52	56	Kerndurchm.
					58	60	64	Stabdurchm.
f in qcm	49,08				19,7	21,2	24,7	
Spannung	440	495	551	—	787	821	802	

*) Durch Ministerial-Erlafs vom September 1895 sind für den Bereich der preufsischen Eisenbahn-Verwaltung besondere Belastungsannahmen für die Berechnung eiserner Brücken festgesetzt worden.

Reihenfolge wie beim Liniennetz selbst, die Kraftlängen abschneidet.

Die Angriffshöhe der wagerechten Kräfte über der Pfeilerkrone findet ihren gesetzmäfsigen Ausdruck bei der Ermittlung der Stabspannungen dadurch, dafs der Pfeiler in der punktirten Weise bis zur Kraft ergänzt wird. Neben Abb. 17 ist der Vollständigkeit der Betrachtung halber der Knoten A des Kräfteplanes II in gröfserem Mafsstabe dargestellt, dessen unsymmetrische Ausbildung durch den geneigten Jochholm V_1 bedingt ist; in gerader Bahnlinie, bei der der Jochholm wagerecht liegen würde, wären die Kräftepläne II u. III symmetrisch zu dieser wagerechten Kraft V_1 gestaltet, der Knoten würde zum Punkt zusammenschrumpfen.

Zu deutlicherer Kennzeichnung der Spannkräfte der Kräftepläne sind die Druckkräfte durch stärkere Linien hervorgehoben.

Auf die aus der Spannungstabelle zu entnehmenden Gröfstwerthe für die einzelnen Stäbe ist deren Querschnittsbemessung, auf die gröfsten Zugwerthe der Stiele deren Verankerung gestützt. Die ermittelten Querschnitte sind in die Tabelle II und III eingetragen, unter ziffermäfsigem Zusatz ihrer Flächengröfse sowie der Trägheitsmomente für die gedrückten Stäbe; diese sind nach der Eulerschen Formel $J = m \cdot l^2 \cdot P$ auf Knickgefahr geprüft, worin der Einspannungs-Festwerth m der Stab-Enden zu 2,5 gesetzt ist, da diese zwar frei beweglich, aber als in der Achse geführt erscheinen.

Bei der Untersuchung der Stiele auf Knickfestigkeit ist zu beachten, dafs für die grofsen Längen L die Gefahr des Ausbauchens nur in der Kupplungsebene vorliegt, nach welcher das gröfsere Trägheitsmoment dieserhalb anzuordnen ist, während die Knickgefahr in der Ebene des Joches durch die wagerechten Druckstreben V nach Mafsgabe der verkürzten Stiellängen x

Tabelle II. **Schema der Zusammenstellung der ungünstigsten Spannkräfte.**

Druckspannungen in t

Einzel-Gröfstwerthe infolge von	L_1 x_9	L_1 x_{10}	L_1 x_{11}	L_2 x_{12}	L_2 x_{13}	L_3 x_{14}	L_3 x_{15}	L_4 x_{16}	v_1	v_2	v_3	v_4	v_5	v_6	v_7	v_8
G	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	0,7	—	—	—	—	—	—	—
P	28,5	28,5	28,5	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
g	0,0	0,9	1,8	2,9	4,1	5,5	7,1	9,0	0,0	0,1	0,1	1,0	1,0	1,2	1,5	1,7
W_x, W_t, w .	12,2	16,2	19,6	23,0	26,0	28,9	31,6	31,6	4,9	4,3	4,0	3,8	3,7	3,7	3,9	3,8
H_b	6,3	6,3	6,3	11,3	11,3	15,4	15,4	15,4	—	—	—	—	—	—	—	—
h_b	5,9	5,9	5,9	10,5	10,5	14,4	14,4	14,4	—	—	—	—	—	—	—	—
H_c	—	—	—	—	—	—	—	—	2,6	2,0	1,7	1,4	1,2	1,0	0,8	0,7
Zusammen	59,6	64,5	68,8	83,0	87,2	99,5	103,8	105,7	11,0	6,4	5,8	6,2	5,9	5,9	6,2	6,2
Stablänge	3,0	3,0	3,5	4,1	4,6	5,0	5,2	0,4	2,1	2,7	3,3	3,9	4,7	5,6	6,6	7,6
Querschnitt	N. P. 30. (←30→)			N. P. 30. (←26→, 32)					besondere Querverbindung	N. P. 16. (←26→)						
Jmin	$J_x = 16\,372$			$J_x = 20\,872$						$J_x = 1892$						
Jmax	$J_y = 38\,414$			$J_y = 51\,040$						$J_y = 6274$						
f in qcm	119,24			179,24						48,88						
Spannung	530			770	517		624			165					242	

Zugspannungen in t

Einzel-Gröfstwerthe infolge von	L_1 x_1	L_1 x_2	L_1 x_3	L_2 x_4	L_2 x_5	L_3 x_6	L_3 x_7	L_4 x_8	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7
G	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	—	—	—	—	—	—	—
P	*5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,7	*5,7	28,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
g	0,0	0,9	1,8	2,9	4,1	5,5	7,1	9,0	—	—	—	—	—	—	—
W_x, W_t, w .	7,0	12,2	16,2	19,6	23,0	26,0	28,9	31,6	7,1	5,6	5,0	4,8	4,5	4,5	4,5
H_b	*0,2	0,2	0,2	1,2	1,3	2,3	*2,3	16,5	—	—	—	—	—	—	—
h_b	*0,2	0,2	0,2	1,2	1,2	2,1	*2,1	15,4	—	—	—	—	—	—	—
H_c	—	—	—	—	—	—	—	—	3,6	2,6	2,1	1,8	1,4	1,2	1,0
Zusammen	5,1	0,8	2,3	6,6	8,9	12,5	13,8	19,1	10,8	8,2	7,1	6,6	5,9	5,7	5,5
Stablänge									3,7 / 3,8	4,2	5,0	6,0	6,9	7,9	8,8
Querschnitt: Kerndurchm.									42		34		32		
Querschnitt: Stabdurchm.									49		41		38		
f in qcm									13,85		9,08		8,04		
Spannung									777	595	785	728	736	710	688

Die mit * versehenen wagerechten Reihen (für x_1 bis x_7) enthalten die Werthe, die sich aus der Annahme eines unbeladenen gebremsten Güterzuges ergeben, da dieselben ungünstigere Zugkräfte herbeiführen, als volle Locomotivbelastung; für x_8 ist die letztere Annahme die ungünstigere.

zu untersuchen ist. Die Untersuchung auf Knickfestigkeit hat also nach der Jochebene hin durch die Gröfstwerthe x und deren Längen zu erfolgen, in der Richtung der Kupplungsebene indes für die L-Längen, wobei wieder zu beachten ist, dafs eine sprungweise Kraftzunahme innerhalb derselben und zwar an den Anschlüssen der V-Streben erfolgt. Die Zugrundelegung der kleinsten x-Kraft, die in den fraglichen L-Stab hineinfällt, würde daher ein zu geringes J, die der gröfsten x-Kraft ein zu grofses J für den Querschnitt ergeben, sodafs eine Einschaltung zwischen beiden nach Mafsgabe der Theilung nöthig ist, die der L-Stab durch die x-Längen erfährt. Legt man die gröfsten, am unteren Ende des L-Stabes auftretenden x-Kräfte für die J-Bemessung des ersteren zu Grunde, so ist übermäfsige Sicherheit gegen Knickgefahr nach dieser Richtung hin vorhanden.

Für die Querschnittsform war auf ministerielle Anordnung hin der wichtige leitende Gesichtspunkt mafsgebend geworden, solange als angängig einfache Walzeisen, insonderheit das [Eisen, zu möglichster Vermeidung der Nietarbeit, selbst auf Kosten gröfserer Gewichte, den zusammengesetzten Querschnitten vorzuziehen. Diesem praktischen Gesichtspunkt gemäfs ist bei den längsten etwa 30 m hohen Jochstielen nur eine Querschnittsänderung durch Auflegen einer Platte auf das] Eisen vorgenommen. Sämtliche Druckstreben sind innerhalb der Jochpfeiler von gleichem Querschnitt. Desgleichen weisen die 10 m langen Druckstreben der Kupplungsebene alle dasselbe Querschnittsbild auf, mit der Mafsgabe, dafs zur Erzielung eines grofsen J in der Stabmitte der Querschnitt nach beiden Richtungen hin auseinander gezogen ist. Bei dem letzteren Strebenquerschnitt mufste von dem vorhin geäufserten Grundsatz Abstand genommen werden; da es sich bei geringen Kräften wegen der grofsen freien Länge um Erzielung eines grofsen J (bei kleinem Querschnitt) handelte, so ist der nebenstehende Querschnitt gewählt ┌ ┐ └ ┘.

Die Diagonalen, sowohl in der Joch- wie in der Kupplungsebene sind einfache Rundeisenstäbe, die in den Kreuzungspunkten durch Spannringe zusammengefafst werden.

Zum Schlufs der Berechnung sei erwähnt, dafs die Anschlufspunkte der untersten Wandglieder so tief an das Fufs-Ende des Stieles zu verlegen sind, als die Ausbildung des Knotenpunktes es gestattet, da durch die wagerechte Seitenkraft dieses letzten Wandgliedes ein Biegungsmoment am Fufs-Ende des Jochstieles erzeugt wird, das durch den Querschnitt des letzteren aufgenommen werden mufs und das um so gröfser sich gestaltet, je höher der Angriffspunkt über dem Auflager liegt. Die Richtigkeit dieser Angabe (s. Abb. 1 Bl. 69 u. 70), die für einen Diagonalen-Abschlufs unmittelbar einleuchtet, ergiebt sich auch für einen Strebenanschlufs, wenn man erwägt, dafs die Gegendiagonale beim Auftreten eines gröfseren Y und V spannungslos ist, da letztere wegen des Fehlens eines dritten Stabes keine Kraftzerlegung findet.

Die Anfertigung und Aufstellung der Brücke war im Wege öffentlicher Ausschreibung der Brücken-Bauanstalt Englerth u. Cünzer zu Eschweiler übertragen. Die Anfuhr der Eisentheile und der Materialien, welche im September 1894 begann, erfolgte durch Landfuhrwerk von der etwa 25 km entfernten Bahnstation Pöfsneck unter überaus schwierigen Verhältnissen, die in der gebirgigen Natur jener Gegend selbst sowie in der eingangs erwähnten Unzugänglichkeit der Baustelle ihre Erklärung finden; diese natürlichen Schwierigkeiten waren durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse des strengen Winters 1894/95, der die Gebirgspfade vielfach unbenutzbar gemacht hatte, auf das höchste Mafs gesteigert. Die Aufstellung der Pfeiler und zwar zunächst der Pfeiler I, II, III erfolgte geschofsweise und ohne besondere Rüstung durch Masten, deren höchster von 31 m Länge in Abb. 4 Bl. 69 u. 70 dargestellt ist. Diese Masten m wurden durch Kopftaue t abgebunden und trugen am oberen Ende die Flaschenzüge zum Heben der Bauglieder, welche durch eine Winde mittels des Kabels k bedient wurden. Die drei Oeffnungen zwischen den fertiggestellten Pfeilern wurden durch leichte Sprengwerke s von Pfeilerwand zu Pfeilerwand überbrückt, die Oeffnungen über dem Pfeiler, also von Joch zu Joch desselben Pfeilers, durch Längs- und Querbalken überdeckt, welch letztere auf die wagerechten Abschlufs-Gitterstreben gelagert wurden. Sodann wurden die sechs Ueberbauten vom westlichen Ufer an Ort und Stelle gefahren und eingebaut. Danach erfolgte gleicherart der Aufbau der Pfeiler IV und V und mittels der leichten Sprengwerke das Einbringen der anderen fünf Ueberbauten vom entgegengesetzten Thalhang aus. Die Fertigstellung erfolgte Ende März 1895.

Die vorgeschilderte Aufstellungsweise läfst unmittelbar die Vortheile der Verwendung von Gerüstbrücken sowohl hinsichtlich des Pfeileraufbaues, wie auch bezüglich der Einbringung der Ueberbauten (wegen der gleichen kleinen Oeffnungen) erkennen. In diesem Umstande, im engen Zusammenhange mit den wilden und unwegsamen Gegenden, mag die Haupterklärung für die ausgedehnte Verwendung der trestle-works im americanischen Eisenbahn- und Brückenbau liegen; der eingangs erwähnte wirthschaftliche Grund der Materialersparnifs, der nebenbei zu Recht besteht, scheint dort weniger leitend gewesen zu sein.

Das Gesamt-Eisengewicht der 110 m langen Brücke, bei 30 m Ueberbrückungshöhe, beträgt nach der eingangs vorgeführten vergleichenden Gewichtstabelle, die die Vertheilung auf Ueber- und Unterbau, sowie auf die Bauglieder des letzteren nachweist, ausschliefslich der eisernen Schwellen und der Wellblechabdeckung 255 t bei einem Kostenaufwande von 80 000 ℳ, sodafs auf 1 m Länge dieser eingleisigen Thalüberbrückung 727 ℳ entfallen.

Zieht man Schwellen, Schienen, Abdeckung, sowie die steinernen Sockel und die gemauerten Endwiderlager mit in die Betrachtung, so erhöhen sich die Gesamtkosten des Bauwerks auf 115 000 ℳ, die Kosten für 1 m Länge also infolge der hohen Mauerwerkspreise auf 1045 ℳ.

Der Entwurf und die statische Berechnung des Bauwerks sind in der Eisenbahn-Direction Erfurt unter persönlicher Oberleitung des Herrn Ober-Bau- und Geheimen Regierungsrathes Dircksen durch den Verfasser dieser Abhandlung bearbeitet. Die besondere Bauleitung lang in Händen des Regierungs-Baumeisters Paul; die Ausführung und Aufstellung ist, wie erwähnt, durch die Firma Englerth u. Cünzer erfolgt.

Veränderungen in der Lage und Form des Eisenbahngestänges.

Vom Regierungs- und Baurath Bräuning in Köslin.

(Mit Abbildungen auf Blatt 71 bis 73 im Atlas.)

Im Anschlufs an frühere Untersuchungen, die auf gewisse Einzelerscheinungen im Eisenbahngleise, namentlich auf die Wirkungen der Seitenkräfte und auf die Formveränderungen an den Schienenstöfsen gerichtet waren, sind in den letzten Jahren weitere Untersuchungen angestellt worden, die vorzugsweise die dauernden Aenderungen in der Lage und Form des ganzen Gestänges, sodann die vorübergehenden senkrechten Bewegungen im Gleise unter der Verkehrslast zum Gegenstande hatten. Wenn diesen Untersuchungen auch nicht die wünschenswerthe Vielseitigkeit gegeben werden konnte, weil ihnen nur eine kleine Auswahl von Oberbau- und Unterbettungsarten zu Gebote stand, so bieten sie doch einen Einblick in eine Reihe von Erscheinungen, die nicht als Eigenthümlichkeiten bestimmter einzelner Oberbauarten, sondern mit gewissem Wechsel im Gepräge als gemeinsame Eigenschaften des Gleises überhaupt gelten können. Ohne daher vor der Hand weitere Schlufsfolgerungen aus den gewonnenen Beobachtungen ableiten zu wollen, möge die nachfolgende Darstellung darauf beschränkt bleiben, die Art und die Hauptergebnisse der Untersuchungen bekannt zu geben.

Als Mafsstab für die Aenderungen des Gleiszustandes werden mehrfach die Unterhaltungskosten des Gleises benutzt. Wird dieses mittelbare Verfahren mit der nöthigen Berücksichtigung aller den Gleiszustand beeinflussenden Umstände, vor allem aber über eine genügend lange Zeitdauer ausgeübt, so kann es wohl bei der Beurtheilung des wirthschaftlichen Werthes einer Gleisbauweise gute Dienste leisten, niemals aber die Grundlage für wissenschaftliche Folgerungen bilden, weil es keinen unmittelbaren Aufschlufs über den Zustand des Gleises und über die Ursachen der Veränderung dieses Zustandes giebt, weil es ferner nicht auf bestimmte Voraussetzungen gestützt ist, sondern auf ein persönliches, in weiten Grenzen sich bewegendes Ermessen, welche Anforderungen billigerweise an den Zustand des Gleises zu stellen, welche Kosten somit auf seine Unterhaltung zu verwenden sind. Selbst aber, wenn in dieser Hinsicht eine gleichmäfsige Handhabung vorausgesetzt werden könnte, so läfst sich aus den Unterhaltungskosten immer noch nicht beurtheilen, was denn thatsächlich durch die Unterhaltungsarbeiten für die Verbesserung des Zustandes erreicht wird. Es giebt Gleisstrecken, die mit sehr geringfügigen Mitteln in einer regelmäfsigen Lage erhalten, andere, welche trotz der allerkostspieligsten Unterhaltung überhaupt nicht in eine gleich gute Lage gebracht werden können. Hier versagt daher jeder aus dem Kostenaufwand geschöpfte Vergleich. Nicht also die aufgewandten Unterhaltungskosten, sondern die wirklichen Zustände und ihre Veränderungen bilden die Hauptgrundlage, nach welcher der Werth eines Gleises zu beurtheilen ist.

Bei den Untersuchungen wurde von der Ansicht ausgegangen, dafs nur die Erscheinungen als vollwerthiges Beobachtungsmaterial gelten können, die im Gleise selbst auftreten, nicht aber die, welche bei Versuchen aufserhalb des Gleises beobachtet werden. Denn es ist unmöglich, alle Vorgänge im Gleise und alle Umstände, die auf die Veränderung der Gleislage von Einflufs sind, auch nur annähernd aufserhalb des Gleises künstlich hervorzubringen, schon aus dem Grunde nicht, weil sie zu wenig bekannt sind. Um nun die wirklichen Zustände in der Lage des Gleises kennen zu lernen, wurden in gewissen Zeitabschnitten wiederholte Messungen an bestimmten Gleisstücken vorgenommen und aus diesen die Veränderungen der Gleislage in senkrechter und in wagerechter Richtung abgeleitet. Da bei der Veränderung der Gleislage alle Einflüsse der Witterung, namentlich des Feuchtigkeitsgrades und des Frostes, eine grofse Rolle spielen, so war eine möglichst lange Beobachtungszeit, mindestens die Dauer eines vollen Jahres erforderlich. Wünschenswerth war es ferner, die Wirkung der Unterhaltungsarbeiten auf die spätere Gleislage, also das Verhalten eines frisch unterstopften und eines lange unberührten Gleises der Untersuchung zu unterziehen. Jedesmal daher, wenn das Gleis durch aufsergewöhnliche Einwirkungen, sei es durch Frost, Thauwetter oder durch die Unterhaltungsarbeiten einem schnellen Wechsel in seiner Lage ausgesetzt war, wurden die Messungen wiederholt.

Zur Vornahme der Messungen wurden im freien Betriebsgleise soviel Versuchsstrecken eingerichtet, als Oberbauarten vorhanden waren, und zwar in Längen von je etwa zwölf Schienensätzen. Zu beiden Seiten der Versuchsgleise wurden hölzerne Pfähle tief in den Boden eingetrieben und auf ihrer Oberfläche mit eisernen Höhenmarken versehen. Von diesen Marken aus wurde mit Hülfe eines übergespannten dünnen Kupferdrahtes und eines keilförmigen Mafsstabes die Höhenlage beider Schienenstränge bestimmt. Die Messungen wurden je über den Stöfsen und den Mitten der Schienen vorgenommen, weil von vorn herein eine wesentliche Verschiedenheit in dem Verhalten dieser beiden Stellen zu erwarten war. Zur Feststellung der seitlichen Verschiebungen des Gestänges dienten zuerst dieselben Marken, doch zeigte sich später, dafs die Pfähle, welche an der oberen Kante des Kiesbettes standen, geringen seitlichen Verdrückungen ausgesetzt waren, sodafs es nothwendig wurde, besondere Pfähle in der Mitte des Gleises für die Quermessungen einzutreiben. Dieser Theil der Messungen blieb daher unvollständig. Die erste Lage des Gleises wurde aufserdem durch ein genaues Nivellement und durch eine Aufnahme der Gleisrichtung ermittelt und zeichnerisch dargestellt. Durch Nachtragen aller späteren Messungen wurde nun eine gute Uebersicht über die in der Gleislage stattgefundenen Veränderungen gewonnen. Die Veränderungen in senkrechter Richtung sind im wesentlichen abhängig von der Widerstandsfähigkeit der Bettung unter dem Einflufs der Last, von den Witterungsverhältnissen und der Art der Unterschwellung. Um zunächst einen allgemeinen Ueberblick über das Verhalten des Oberbaues in dieser Hinsicht zu geben, sind für jede Versuchsstrecke aus den Einzelmessungen Mittelwerthe der Senkungen und Hebungen berechnet und in der Weise dargestellt worden, dafs die Beobachtungsdauer als Abscisse, die mittlere Senkung und Hebung des Gleises während dieser Zeit als Ordinate erscheint (Abb. 1 bis 7 Bl. 71). Die mittleren Hebungen beim Anstopfen des Gleises sind durch senkrechte gestrichelte Linien bezeichnet.

Für die Vergleichung der einzelnen Versuchsstrecken sei vorausgeschickt, dafs die Betriebsverhältnisse überall gleich sind. Der ziemlich geringe Verkehr auf der eingleisigen Bahn beschränkt sich auf täglich sechs Personenzüge und vier bis fünf Güterzüge.

Die Unterbettung besteht überall aus vollkommen gleichem Material, einem grobkörnigen, im frostfreien Zustande gut durchlässigen, im gefrorenen Zustande dagegen undurchlässigen Grubenkies. Die wechselnde Stärke der Bettung und die verschiedenartige Beschaffenheit des Untergrundes ist aus den besonders dargestellten Querschnitten des Oberbaues ersichtlich. Folgende Oberbauarten standen für die Untersuchungen zur Verfügung.

1. (Abb. 1 bis 1^h Bl. 71.) Querschwellen-Oberbau, 10 Jahre alt, mit 9 m langen Stahlschienen der Form 4^h auf je 10 eisernen Schwellen der Form Haarmann, 52 kg schwer, Winkellaschen, Klemmplatten mit Spureinlagen. Das Gleis liegt auf einer Dammstrecke zum Theil in einer Krümmung von 1880 m, zum Theil in der geraden Linie. Die Stärke der Kiesbettung unter Schwellenoberkante schwankt zwischen 40 und 70 cm, die Dammschüttung besteht aus einem Gemisch von Thon und Sand, welches zwar die Nässe etwas zurückhält, jedoch nicht gerade zu Frostauftrieben neigt.

2. (Abb. 2 bis 2^d Bl. 71.) Derselbe Oberbau jedoch nach Auswechslung der eisernen Schwellen gegen je 11 hölzerne von 2,70 m Länge und 26 cm Breite.

3. (Abb. 3 bis 3^e Bl. 71.) Langschwellen-Oberbau der Form Haarmann, 12 Jahre alt. Das Gleis liegt in einer Krümmung von 1130 m innerhalb eines tiefen Einschnittes, dessen Untergrund aus undurchlässigem Thonboden besteht. Bei der mangelhaften Entwässerung des Planums ist das Gleis den Wirkungen der Nässe und des Frostes in höherem Mafse ausgesetzt, wenn auch starke unregelmäfsige Frostauftriebe, sogenannte Frostbeulen, sich nicht zu bilden pflegen. Die Stärke der Bettung beträgt etwa 40 cm.

4. (Abb. 4 bis 4^d Bl. 71.) An derselben Stelle, nach Auswechslung des Langschwellen-Oberbaues, neuer Holzschwellen-Oberbau der Form 6^d auf je 12 eichenen Schwellen.

5. (Abb. 5 bis 5^d Bl. 71.) Holzschwellen-Oberbau, 3 Jahre alt, mit 9 m langen Schienen der Form 6^b auf je 11 bis 12 Schwellen, im ersten Theil der Versuchsstrecke mit Schraubenbefestigung, im zweiten mit Nagelung. Die Strecke liegt auf einem hohen Damm zum Theil in einer Krümmung von 750 m, zum Theil in der geraden Linie. Die Bettung ist 40 bis 60 cm stark und ruht auf sandigem, gut durchlassendem Untergrund.

6. (Abb. 6 bis 6^e Bl. 71.) Holzschwellen-Oberbau, 17 Jahre alt, mit Stahlschienen der Form 100, 7,5 m lang auf je 9 Schwellen, mit gekröpften Laschen, ziemlich loser Nagelung, Unterlagsplatten nur auf einzelnen Schwellen. Die Strecke liegt in gerader Linie auf einer Dammschüttung, die in der oberen Lage aus durchlässigem Sandboden besteht. Die Stärke der Bettung beträgt etwa 40 cm.

7. (Abb. 7 bis 7^e Bl. 71.) Der gleiche Oberbau, jedoch mit 6,60 m langen Schienen, an die vorbezeichnete Strecke anschliefsend.

Ein Blick auf die Abbildungen zeigt, wie ungemein verschiedenartig sich die Senkungslinien in den einzelnen Versuchsstrecken gestalten, wenngleich gewisse übereinstimmende, überall sich wiederholende Erscheinungen unverkennbar sind. Zunächst ist festzustellen, dafs alle Gleise bald nach dem Anstopfen unter den ersten Zügen einen nicht unbedeutenden Theil der gewonnenen Höhenlage wieder einbüfsten. Wie grofs diese Einbufse, die verlorene Hebung ist, wurde an mehreren Versuchsstellen in den Monaten Juli und August 1895 durch sofortiges Nachmessen des angehobenen Gleises untersucht, während im übrigen die Messung erst mehrere Tage nach dem Anstopfen, also zu einer Zeit stattfand, als bereits eine beträchtliche Senkung eingetreten war. Wesentliche Verschiedenheiten bei diesem ersten Zurückweichen des Gleises konnten unter den einzelnen Oberbauarten nicht festgestellt werden. Hat nun die Bettung ihre volle Dichtigkeit wieder erreicht, so tritt in der weiteren Senkung des Gleises eine gröfsere Gleichmäfsigkeit ein, die Senkungslinie nähert sich einer geraden Linie, deren Neigungsverhältnifs unmittelbar die durchschnittliche Widerstandsfähigkeit der Bettung erkennen läfst.

Eine Vergleichung dieser Linien nach den Jahreszeiten ergiebt für die Frühjahrsmonate April bis Juli namentlich des Jahres 1895 an sämtlichen fünf Beobachtungsstellen aufserordentlich geringe, zum Theil gar nicht mefsbare Senkungen, für den Spätsommer und Herbst stärkere, aber in sich ziemlich gleichmäfsige Senkungen. Die Erscheinung ist offenbar darauf zurückzuführen, dafs in den Frühjahrsmonaten die Niederschläge sehr geringfügig waren, im Hochsommer indessen häufige und starke Regengüsse sich einstellten, und im Herbst dauernd nasses Wetter vorherrschte. Es erhellt unmittelbar, von welchem hervorragenden Einflufs bei den hier vorliegenden Bettungs- und Untergrundsverhältnissen die Trockenheit auch auf die Lage der Holzschwellen bei gutem Untergrunde ist. Das stärkste Neigungsverhältnifs der Senkungslinie erscheint bei dem Langschwellen-Oberbau (Abb. 3 Bl. 71), verursacht zum Theil wohl durch die Form des Oberbaues, nicht zum mindesten aber durch die geringe Stärke der Bettung und den undurchlässigen, mangelhaft entwässerten Untergrund. Denn auch der neue, an derselben Stelle verlegte Holzschwellen-Oberbau senkt sich verhältnifsmäfsig stark und kommt erst zur Ruhe, wenn der Untergrund ausgetrocknet ist. (Abb. 4 Bl. 71.)

Besser verhält sich der Oberbau mit eisernen Querschwellen (Abb. 1 Bl. 71). Aber auch hier läfst die ziemlich starke Senkung der später eingelegten Holzschwellen den Einflufs der minderwerthigen Beschaffenheit des Untergrundes erkennen. Aufserordentlich günstig verläuft die Senkungslinie der Abb. 5 Bl. 71, offenbar vortheilhaft beeinflufst durch die gute starke Bettung, den durchlässigen Untergrund und die kräftige Gleisconstruction, weniger günstig die Senkungslinien der Abb. 6 und 7 Bl. 71, wo zwar ähnliche Untergrundsverhältnisse, jedoch mangelhafte Zustände im Gleise wie kurze Schienen mit weniger kräftigen, bereits abgenutzten Laschenverbindungen in Frage kommen. Am allerverschiedenartigsten ist die Einwirkung des Frostes und des Frostaufganges, zu deren Beobachtung die beiden Winter von 1893 bis 1895 mit einer gleichmäfsigen Frosttiefe bis etwa 60 cm gute Gelegenheit boten. Hebungen des Gleises durch Frost wurden hauptsächlich an mangelhaft entwässerten Gleisstellen (Abb. 3 u. 4 Bl. 71) sowohl bei eiserner wie bei hölzerner Unterschwellung beobachtet. In Abb. 1 u. 2 Bl. 71 erscheinen zwar keine durchschnittlichen Hebungen des Gleises durch Frost, wohl aber wurden einzelne unregelmäfsige Auftriebe festgestellt, und zwar in gröfserem Umfange am Eisenschwellen- als am Holzschwellenbau. An den übrigen, auf durchlässigem Untergrund ruhenden Versuchsgleisen (Abb. 5, 6 u. 7 Bl. 71) wurden keine Frostauftriebe beobachtet. Jeder Hebung durch Frost folgt beim Frostaufgang eine starke Senkung des Gleises, die namentlich in den Abbildungen 1, 3 u. 4 Bl. 71 deutlich hervortritt. Die eisernen Schwellen verhalten sich hier wieder ungünstiger als die an derselben Stelle verlegten hölzernen Schwellen. In den Abbildungen 2, 5, 6 u. 7 Bl. 71 ist die Zeit des Frostaufganges

aus den etwas stärkeren Neigungen der Senkungslinien nur noch schwach erkennbar.

Die Witterung des Winters 1895 bis 1896 wechselte zwischen leichtem Frost und mildem, oft regnerischem Wetter. Die Senkungslinien aus dieser Zeit entsprechen daher im allgemeinen den Senkungslinien aus der regnerischen Sommer- und Herbstzeit mit Ausnahme von Abb. 4, woselbst infolge der dauernden Winternässe auf undurchlässigem Untergrund verstärkte Senkungen erschienen.

Wenn nun auch in erster Linie von der Beschaffenheit des Untergrundes die Wirkung des Frostes abhängig ist, so läfst sich doch nicht verkennen, dafs unter gleichen Verhältnissen das Eisenschwellengleis durch Frost und Thauwetter mehr zu leiden hat als das Holzschwellengleis. Diese Erscheinung wird durch die Erfahrung allgemein bestätigt und hat offenbar ihren natürlichen Grund darin, dafs die eisernen Schwellen nach ihrer Form auf den oberen Schichten der Bettung ruhen, welche dem Frost und der Nässe unmittelbar zugänglich sind, während dieselben Witterungseinflüsse an die tiefliegende Lagerfläche der Holzschwellen langsamer und mit abgeschwächterer Wirkung herantreten. Hierzu kommt als besonders ungünstiger Umstand das Wärmeleitungsvermögen der Eisenschwellen. Tritt Thauwetter ein, so lösen sich die Eisenschwellen alsbald von der Bettung, die in ihren unteren Lagen unter Umständen noch Wochen lang vom Frost beherrscht wird und die Nässe nicht abzuführen vermag. Es bilden sich wie bekannt förmliche Schlammtröge, in welchen die Schwellen ihr freies Spiel treiben, bis endlich die ganze Bettung frostfrei geworden ist und dem Wasser den Abzug gestattet. Dies Spiel wiederholt sich mit jedem Wechsel von Frost und Thauwetter und ist namentlich dann von gröfstem Schaden, wenn der Frost nur langsam aufgeht. Die Holzschwellen sind schlechtere Wärmeleiter als die Kiesbettung und gestatten dem Frost erst nach geraumer Zeit den Zutritt zu ihrem Lager. Die etwa in der Bettung vorhandene Nässe hat Zeit sich zu verziehen, der Frost findet daher im allgemeinen eine trocknere Lagerfläche vor, als unter den schnell einfrierenden Eisenschwellen. Tritt nun Thauwetter ein, so weicht der Frost zunächst aus dem Kiesbett zwischen den Holzschwellen, wird aber unterhalb der Schwellen noch längere Zeit zurückgehalten. Lösen sich endlich die Holzschwellen und gestatten der Nässe den Zutritt zu ihrem Lager, so ist das daneben liegende Kiesbett bereits in solcher Tiefe frostfrei, dafs es den gröfsten und schädlichsten Theil des Thauwassers abführen kann.

Das ungünstigere Verhalten der eisernen Schwellen während der Frostzeit ist also vorzugsweise im Material selbst begründet und dürfte bei jeder Schwellenform überall dort auftreten, wo nicht durch die Art der Bettung jede Ansammlung von Wasser und jeder schädliche Einflufs des Frostes und des Frostaufganges vermieden werden kann.

Um das ungemein verschiedenartige Verhalten des Oberbaues in Zahlen auszudrücken, sind in der nachfolgenden Uebersicht die rechnungsmäfsig durchschnittlichen Senkungen der einzelnen Versuchsgleise nach der Ueberfahrt von je 1 Million Tonnen Bruttolast mit Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse zusammengestellt, wobei indessen die plötzlich eintretenden Einwirkungen des Frostes und des Frostaufganges aufser Betracht bleiben.

Die durchschnittliche Senkung einer Gleisstrecke gestattet nun zwar einen Rückschlufs auf die Widerstandsfähigkeit der

Nr. der Versuchsstrecke	Oberbauart	Zeit der Beobachtung	Senkung des Gleises unter 1 Mill. Tonnen Bruttolast	Bemerkungen
1.	9 m lange Schienen mit je 10 eisernen Querschwellen 2,40 m lang, 52 kg schwer, Untergrund langsam durchlässig.	21. 4. bis 3. 10. 93	11,03 mm	Wetter abwechselnd trocken und nafs.
		3. 2. bis 16. 5. 94	8,41 „	trocken.
2.	derselbe Oberbau nach Ersatz der eisernen Schwellen durch je 11 Holzschwellen, 2,70 m lang und 26 cm breit.	16. 8. 94 bis 11. 1. 95	11,62 „	ziemlich nafs, z. Theil leichter Frost.
		11. 4. bis 15. 7. 95	0,60 „	trocken.
3.	Langschwellen Form Haarmann, Untergrund undurchlässig.	12. 7. bis 7. 9. 93	32,22 „	abwechselnd trocken u. nafs.
		2. 3. bis 2. 5. 94	7,69 „	trocken.
4.	neuer Holzschwellen-Oberbau Form 6[d] an Stelle des vorbezeichneten, je 12 Schwellen, 2,70 m lang, 26 cm breit.	14. 7. 94 bis 17. 1. 95	8,99 „	ziemlich nafs, z. Theil leichter Frost.
		13. 4. bis 17. 7. 95	0,08 „	trocken.
5.	Holzschwellen-Oberbau Form 6[b], je 11 bis 12 Schwellen, 2,50 m lang, 26 cm breit, gut durchlässiger Untergrund.	11. 7. 94 bis 17. 1. 95	2,76 „	ziemlich nafs, z. Theil leichter Frost.
		22. 2. bis 21. 8. 95	0,40 „	trocken.
6.	alter Holzschwellen-Oberbau mit 7,5 m langen Schienen, gut durchlässiger Untergrund.	30. 8. 94 bis 16. 1. 95	8,27 „	ziemlich nafs, z. Theil leichter Frost.
7.	wie vor, jedoch mit 6,6 m langen Schienen.	30. 8. 94 bis 16. 1. 95	7,10 „	wie vor.

Bettung im allgemeinen, nicht jedoch ohne weiteres auch auf die wirkliche Lage des Gleises; denn die Lage des Gleises ist weniger abhängig von dem Mafse der Senkung als von der gröfseren oder geringeren Gleichmäfsigkeit, mit der die Senkungen an den einzelnen Stellen des Gleises vor sich gehen. Auf der rechten Hälfte des Blattes 71 sind daher die wirklichen Senkungen und Hebungen an den einzelnen Mefspunkten der Versuchsstrecken aufgetragen. Jede Abbildung umfafst eine volle, nach jeder Unterstopfung des Gleises neu beginnende Beobachtungszeit. Die Messungslinien dieser Abbildungen sind der Zeitfolge entsprechend mit römischen Nummern versehen. Die gleiche Bezifferung befindet sich an den mittleren Senkungslinien Abb. 1 bis 7 Bl. 71 und bezeichnet hier die Zeit, zu der die entsprechende Messung ausgeführt wurde. Die erste Gleislage einer jeden Beobachtungszeit wurde als gerade Linie dargestellt, um die späteren Veränderungen in der Gleislage, auf welche es in erster Linie ankommt, deutlicher hervorzuheben. Die Darstellungen geben daher kein richtiges Bild von der wirklichen Lage des Gleises, sondern nur von deren Veränderungen. Mehrfach ist auch die Hebungslinie nach dem Anstopfen durch feine Punktirung angedeutet, um beurtheilen zu können, welche Einwirkung das Mafs der Hebung auf die späteren Senkungen ausübt. Die stärkeren senkrechten Linien bezeichnen den Ort der Stöfse, die schwächeren den Ort der Schienenmitten.

Aus aller Verschiedenartigkeit der Formen, welche die Veränderungslinien annehmen und welche im einzelnen zu erklären die Beobachtungsmittel nicht ausreichen, möge auf einige Erscheinungen aufmerksam gemacht werden. Die ersten Sen-

kungen nach dem Anstopfen des Gleises gehen ziemlich gleichmäfsig vor sich, selbst das sehr verschiedene Mafs der vorangegangenen Hebungen an den einzelnen Punkten beeinträchtigt diese Gleichförmigkeit wenig. Die folgenden Veränderungslinien entwickeln sich vielfach derartig weiter, dafs sie die Unregelmäfsigkeiten der vorhergehenden im gleichen Sinne verstärken, namentlich in Abb. 3ª und 3ᵇ, also gewissen bestimmten Formen zustreben, die sich aus den Eigenthümlichkeiten des Gleises und der Bettung herausbilden. Ein Vergleich der Abbildungen 6ª, 7ª, 6ᵇ, 7ᵇ mit den darunter befindlichen Abbildungen zeigt, dafs das Gleis am Ende der zweiten Beobachtungszeit fast genau wieder dieselbe Formveränderung erfahren hat, wie nach der ersten. Aehnliche Erscheinungen, wenn auch in schwächerem Mafse, sind an den anderen Darstellungen zu verfolgen.

Gleise, welche der Frostwirkung ausgesetzt sind, erleiden bei dieser Gelegenheit sehr ungleichförmige Veränderungen, wie die Linien VI und VII der Abb. 1ᶜ und 1ᵈ Bl. 71 und die Linien III und IV der Abb. 3ª, 3ᵇ, 4ª und 4ᵇ erkennen lassen. Hierbei sei auf eine beachtenswerthe Erscheinung hingewiesen, die aus den Abb. 1ª bis 1ᵈ und 2ª bis 2ᵈ hervortritt. Während nämlich in den frostfreien Zeiten die Senkungen des Gleises über die ganze Versuchsstrecke fast das gleiche Mafs haben (Abb. 1ª, 1ᵇ, 2ᶜ, 2ᵈ Bl. 71), erscheint ein wesentlich anderes Bild während der Frostzeit. Hier erleidet der Holzschwellen- wie der Eisenschwellenbau, der linke wie der rechte Strang in dem ersten Theil der Versuchsstrecke eine viel stärkere Veränderung durch Frostauftrieb und Frostaufgang als im letzten Theil, wo die Einwirkungen schliefslich fast ganz verschwinden (Linie V bis VII in Abb. 1ᶜ und 1ᵈ und Linie II bis IV in Abb. 2ª und 2ᵇ Bl. 71). Die Erklärung ergiebt sich sofort aus der Vergleichung der Bettungsquerschnitte (Abb. 1ᵉ bis 1ʰ Bl. 71), nach welchen die Stärke der Bettung allmählich anwächst, auch der Untergrund günstiger wird. Die schädliche Einwirkung des Frostes hört dort auf, wo die durchlässige Unterbettung eine Stärke von etwa 0,70 m erreicht, und zwar in jedem der ziemlich strengen Winter der Jahre 1893 bis 1895, in welchen die Frosttiefe etwa 0,60 m betrug, also an dieser Stelle den weniger durchlässigen Untergrund nicht mehr erreichte. Um daher die schädlichen Einwirkungen des Frostes, der stets der gefährlichste Feind für die Lage des Gleises ist, zu verhüten, bedarf es bei undurchlässigem Planum einer durchlässigen Unterbettung, dessen Stärke nicht geringer ist als die gewöhnliche Frosttiefe. Auf eine regelrechte seitliche Abführung des Wassers von der Planumsfläche kann nicht gerechnet werden, denn sowohl auf Dämmen wie in Einschnitten mit undurchlässigem Untergrund wurde nur selten eine Oberflächenform des Planums gefunden, welche der Entwässerung günstig gewesen wäre. Fast überall zeigten sich unter dem Gleise muldenförmige Einsenkungen, die auf Umbildungen des Planums schliefsen lassen, wie sie von Schubert in den Jahrgängen 1889 und 1891 dieser Zeitschrift eingehend erörtert sind.

Die unruhigere Lage der eisernen Schwellen gegenüber den Holzschwellen ist aus den Veränderungslinien zu erkennen. Die geringste und gleichförmigste Veränderung erleidet die gut unterbettete und vom Frost fast unbeeinflufst gebliebene Versuchsstrecke Abb. 5 Bl. 71.

Durch Berechnung wurde nun ferner gefunden, dafs die mittlere Senkung der beiden zusammengehörigen Schienenstränge einander nahezu gleich war und dafs auch in den Krümmungen keine merkbaren eigenthümlichen Unterschiede zwischen dem äufseren und inneren Strang in dieser Hinsicht auftraten. Die Ueberhöhungen in den Krümmungen von 750, 1130 und 1880 m betrugen 70, 49 und 30 mm. In den einzelnen Senkungen an den gegenüberliegenden Gleispunkten sind vielfach gleichartige Erscheinungen, anderseits aber wieder soviel Verschiedenartigkeiten erkennbar, dafs bestimmte gesetzmäfsige Wechselbeziehungen zwischen den gegenüberliegenden Gleisstellen sich nach den bisherigen Beobachtungen nicht feststellen lassen. Oefter wurden an einzelnen Stellen des eisernen Querschwellenbaues selbst zur frostfreien Zeit in einem Strange Hebungen beobachtet, die in der Regel mit entsprechend stärkeren Senkungen im gegenüberliegenden Strange zusammentrafen (Linie III in Abb. 1ª u. 1ᵇ Bl. 71). Diese nicht ganz seltene Erscheinung dürfte auf eine zu feste Lagerung der Eisenschwellen in ihrer Mitte und auf ihre grofse Elasticität zurückzuführen sein.

Von besonderem Interesse ist die Vergleichung der Senkungen an den Stöfsen mit denen in den Schienenmitten. Eine Berechnung der mittleren Senkungen an diesen beiden Stellen ergiebt nun, dafs sie bei den Querschwellengleisen im allgemeinen einander gleich sind. In dem alten Holzschwellen-Oberbau mit mangelhafter Stofsverbindung (Abb. 6 und 7 Bl. 71) fallen die Senkungen der Stöfse etwas gröfser aus, in dem Gleise mit neuen Holzschwellen und alten 9 m langen Schienen (Abb. 2 Bl. 71) dagegen geringer als die Senkungen der Mitten. In dem Langschwellengleise (Abb. 3 Bl. 71) aber senken sich, trotzdem die Schienen- und Schwellenstöfse um 1,80 m gegen einander versetzt sind, die Schienenstöfse regelmäfsig erheblich stärker als die Schienenmitten.

Dies zunächst auffallende Verhalten des neueren Querschwellen-Oberbaues könnte nun darauf zurückzuführen sein, dafs das Gleis bei der Starrheit der Stofsverbindung zwar seine gestreckte Lage beibehält, an den Stöfsen aber frei über der Unterlage schwebt und hier beim Befahren thatsächlich stärkere Senkungen erfährt als in der Mitte der Schienen. Es ist versucht worden, hierüber unmittelbaren Aufschlufs zu erhalten und zwar in der Weise, dafs die Höhenlage der Schwellen zunächst in ihrer festen Verschraubung mit den Schienen, sodann nach vollständiger Lösung festgestellt wurde, doch konnte kein sicheres Ergebnifs aus den bisherigen, allerdings nicht umfangreichen Messungen gewonnen werden. Zuweilen schwebten die Stofsschwellen frei über der Bettung, zuweilen ein Theil der Mittelschwellen, während die Stofsschwellen durchaus voll auf der Bettung lagerten. Da es sich hier um die wichtige Frage handelt, ob bei der jetzt üblichen Unterschwellung die Beanspruchung der Bettung an den Stöfsen ebenso grofs ist wie an den übrigen Gleisstellen, so sind die Untersuchungen nach dieser Richtung noch nicht abgeschlossen worden.

Die seitlichen Verschiebungen der Gleise sind, wie bereits oben erwähnt ist, erst in der letzten Zeit, seit etwa acht Monaten sicher gemessen worden. Die in dieser kurzen Zeit beobachteten Verschiebungen bewegten sich in den engen Grenzen von etwa 2 mm und boten keinen Anhalt für irgend welche gesetzmäfsigen Erscheinungen in dem Nachgeben des Gleises gegen die seitlich gerichteten Angriffskräfte. Die weitere Beobachtung wird hauptsächlich festzustellen haben, in welchem Mafse an einzelnen Stellen ausgeprägte Seitenverschiebungen

entstehen, ob sie dauernd an Ausdehnung zunehmen und welchen Einflufs sie auf die Lage der benachbarten Strecken ausüben.

Die bisher beschriebenen Beobachtungen genügen nun keineswegs, um die Erfahrung zu erklären, dafs auf gewissen Gleisstrecken, auch wenn sie ihre Lage in der Bettung weniger verändern, doch nicht ein gleich ruhiger Gang der Fahrzeuge erzielt werden kann, wie auf anderen, selbst gröfseren Veränderungen unterworfenen Gleisen. Am bekanntesten ist diese ungünstige Erscheinung bei alten Gleisen mit kurzen Schienen und schwacher Stofsverbindung, wie sie auch den Beobachtungen Abb. 6 und 7 Bl. 71 zu Grunde liegen. Ebenso bekannt ist, dafs in solchen Gleisen weniger die Unterbettung als die veränderte Form des Gestänges, namentlich der Schienen, die Ursache des Uebels ist. Von dieser Erfahrung ausgehend wurde nun der Versuch gemacht durch Messungen festzustellen, in welcher Weise dergleichen Formveränderungen im Gleise vor sich gehen und welche Umstände zur Förderung oder Abschwächung dieser Veränderungen beitragen. Hierbei wurde vorausgesetzt, dafs ähnliche Erscheinungen, wie sie in alten mangelhaft gebauten Gleisen offen zu Tage treten, sich auch in den neueren Gleisen, wenngleich in geringerem Mafse und zunächst der äufserlichen Beobachtung nicht erkennbar, herausbilden.

Um die Eigenthümlichkeit der Formveränderungen der Schienen kennen zu lernen, genügte es nicht, die Schiene allein in ihrer gebundenen Lage im Gleise zu untersuchen, es kam vielmehr darauf an, zunächst ihre Form im freien, vollkommen spannungslosen Zustande festzustellen und sodann weiter zu sehen, in welcher Weise diese Grundform in der gebundenen Lage zur Geltung kommt. Die Untersuchungen wurden bisher nur an Schienen ausgeführt, die bereits kürzere oder längere Zeit im Gleise gelegen hatten. Um ihre Grundform festzustellen, wurden sie aus dem Gleise genommen und an beiden Enden frei gelagert. Sodann wurde über zwei Stützen, die an den Enden der Schienen befestigt waren, eine dünne Seidenschnur gespannt und an ihrem einen Ende mit einem Gewicht von 10 kg belastet. Von dieser Schnur aus wurde der Abstand bis zur Schienenoberkante an jeder Schwellenlagerstelle genau gemessen. Darauf wurde die Schiene umgekehrt gelagert, die Schnur in gleicher Weise, jedoch unterhalb der Schiene gespannt und die Messung zwischen der Schnur und dem Schienenkopfe wiederholt (Text-Abb. 1 und 2). Durch ein einfaches

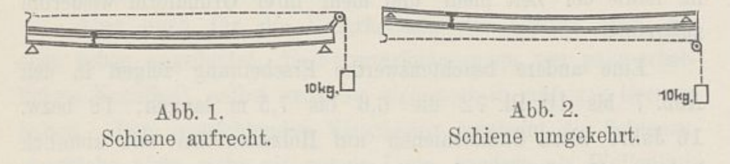


Abb. 1. Schiene aufrecht. Abb. 2. Schiene umgekehrt.

Mittlungsverfahren, bei dem der Einflufs sowohl des Schnurdurchschlages wie der elastischen Durchbiegung der Schiene verschwindet, konnte nun die wirkliche Form der Schiene auf

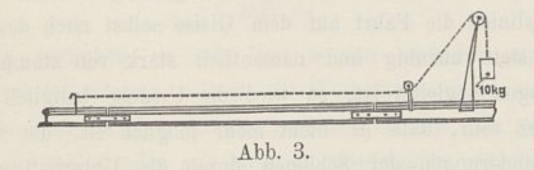


Abb. 3.

zeichnerischem Wege dargestellt werden. Nachdem die Schiene wieder in das Gleis zurückgelegt war, wurde ihre Form von neuem mit Hülfe der gespannten Schnur gemessen (Text-Abb. 3).

Hierbei war selbstverständlich der Durchschlag der Schnur zu berücksichtigen, also die Form der Kettenlinie zu ermitteln. Zu dem Zwecke wurde der Abstand der Schnur von der Schiene in ihrer Mitte bei verschieden grofser Belastung gemessen und hieraus die Scheitelhöhe und die Gleichung der Kettenlinie bei der gröfsten Belastung von 10 kg berechnet. Der gröfste Durchschlag der Schnur beträgt danach bei 9 m freier Länge und 10 kg Belastung 0,5 mm, während die Rechnung allein mit Berücksichtigung des Eigengewichtes der Schnur und der Spannung einen gröfsten Durchschlag von 0,63 mm ergiebt. Der Unterschied dürfte auf das ziemlich starke Strecken der Schnur während der Belastung zurückzuführen sein. Berücksichtigt man, dafs durch Verminderung der Spannung um 1 kg der Durchschlag nur eine Aenderung von 0,05 mm erleidet, so ist ersichtlich, dafs die geringen Spannungsunterschiede, die durch die Rollenübertragungen bei den einzelnen Messungen entstehen, ohne mefsbaren Einflufs auf die Form der Schnur sind, dafs also eine stark gespannte Schnur eine durchaus sichere Grundlinie für dergleichen Höhenmessungen bietet. Ihre Anwendung hat aufserdem den Vortheil grofser Einfachheit, welcher bei Messungen im freien besonders zu statten kommt. Die gleichen Messungen im Gleise wurden von Zeit zu Zeit wiederholt, gleichzeitig auch die Höhenlagen der Schienen an ihren Enden von Festpunkten aus ermittelt. Nach einer Beobachtungszeit von durchschnittlich 16 Monaten wurden die Schienen wiederum aus dem Gleise genommen, um die inzwischen eingetretenen Aenderungen in der Grundform festzustellen.

Die Grundformen der Schienen sind in den Abb. 1—16 auf Bl. 72 durch starke anschraffirte Linien dargestellt, wobei zu erwähnen ist, dafs die Enden der Schienen, soweit sie über die Stofsschwellen hinausragen, von der Darstellung ausgeschlossen wurden, weil an ihnen gewisse örtliche, von ganz anderen Ursachen herrührende Formveränderungen auftreten.

Fast alle Schienen zeigen eine nach oben gewölbte Form, die je nach Alter und nach Art der Beanspruchung wechselt und in einzelnen Fällen als stetig gekrümmte Hohlform sich über die ganze Länge der Schiene erstreckt, in anderen Fällen wellenförmig verläuft oder sich der Wellenlinie nähert. Bei der Annahme, dafs die Wölbung der Schienen lediglich durch das Strecken der oberen Kopffasern beim Befahren des Gleises bewirkt wird, müfste eine Schiene, die sich ganz frei bewegen kann oder die an allen Stellen dauernd einen ganz gleichmäfsigen Auflagerdruck erfährt, eine nach oben gewölbte Kreislinie annehmen. Wird die Schiene verhindert, diese Form frei zu entwickeln, vielmehr durch ihre Lagerung und durch die Schwere des Gleises gezwungen, eine mehr gestreckte Form beizubehalten, so kann die Grundform gleichwohl die stetig gewölbte Linie annehmen, so lange es sich um geringe Wölbungen handelt, die durch die eigene Schwere und die Elasticität des Materials im Gleise verschwinden. Nehmen indessen die Streckungen in den Kopffasern weiter zu, und ist die Schiene verhindert der erstrebten stärker gewölbten Form sich anzupassen, so treten ähnliche Erscheinungen auf wie an einem auseinander gebogenen Reifen; es bildet sich in der Schienenlage eine Wellenlinie, die sich auch der Grundform der Schiene einprägt.

Von diesen beiden Grundformen sind in den Abbildungen die verschiedensten Abstufungen vertreten. Stark ausgebildete stetige Wölbungen zeigen die Abb. 1 bis 6 Bl. 72 an Schienen

der Form 4^h, die zwölf Jahre lang auf eisernen Querschwellen in ziemlich mangelhaftem Kiesbett auf thonigem, von Nässe und Frost stark beeinflufstem Untergrund gelagert haben. Hier waren thatsächlich die Bedingungen für die Ausbildung der gewölbten Form in hohem Mafse erfüllt, nämlich dafs das Gleis in der Bettung eine grofse Beweglichkeit besafs und nicht erheblichen Widerstand fand, die erstrebte Form anzunehmen. Eine schwache gleichmäfsige Krümmung ist ferner in Abb. 14 Bl. 72 an einer Schiene aus einem erst drei Jahre alten, auf guter Bettung ruhenden Gleise zu erkennen; im übrigen aber erscheint überall die Wellenform mehr oder weniger entwickelt. Eine nähere Untersuchung der Krümmungsverhältnisse dieser Linien zeigt, dafs keineswegs die Krümmungen nach den Enden der Schiene stärker werden, vielmehr meistens sich nach dort abflachen, woraus der Schlufs gezogen werden kann, dafs die Krümmungen der Schienen nicht etwa von gewaltsamen Verbiegungen am Stofse ausgehen, sondern ganz unabhängig von den Vorgängen am Stofse sich ausbilden.

Eine eigenthümliche Erscheinung wurde an drei Paar Schienen beobachtet, die drei Jahre in einer Gleiskrümmung von 750 m Halbmesser auf Querschwellen und guter Unterbettung gelegen hatten (Abb. 11 bis 16 Bl. 72). Die Innenschienen haben durchweg die nach oben gekrümmte Form angenommen, besonders stark ausgeprägt in dem leichten eisernen Querschwellengleise (Abb. 16), während die Aufsenschienen diese Art der Krümmung gar nicht oder doch sehr wenig ausgebildet haben. Die stärkere Wölbung der Innenschienen hat augenscheinlich darin ihre Ursache, dafs diese Schienen nicht nur rollende, sondern vorzugsweise auch die unvermeidlichen schleifenden Bewegungen der Räder aufzunehmen haben und dadurch eine starke Streckung der Kopffasern erleiden. An den Aufsenschienen wurden ferner mehrfach Krümmungen in wagerechter Richtung bis 11 mm Pfeilhöhe beobachtet, welche jedoch nicht im Sinne der Gleisrichtung, sondern in entgegengesetzter Richtung lagen. Die Erscheinung erklärt sich dadurch, dafs die Aufsenschienen vorzugsweise an der inneren Hälfte des Kopfes belastet werden, dafs aufserdem die Spurkränze scharf gegen die inneren Kopfflächen anlaufen, wodurch die Fasern an dieser Seite Streckungen erleiden und die Schiene nach der entgegengesetzten Richtung zu krümmen suchen. Die Schienen waren vor dem Einlegen nicht gebogen worden.

Die nach 16 Monaten wiederum festgestellten Grundformen der Schienen, die in den Abbildungen durch starke gestrichelte Linien im Zusammenhang mit den ersten Grundformen dargestellt sind, zeigen mit wenigen Ausnahmen eine Verstärkung der Krümmungen. Die Beobachtungszeit ist allerdings zu kurz, um jetzt schon mit Sicherheit die Wandlungen erkennen zu können, welchen die Grundformen durch die verschiedenen auf sie einwirkenden Kräfte unterworfen sind.

In der Abb. 17 Bl. 72 ist eine Reihe von Grundformen ganz neuer, noch nicht befahrener Schienen dargestellt, um zu zeigen, dafs an ihnen zwar Abweichungen von der geradlinigen Richtung, nicht aber irgend welche eigenthümliche, mit der Herstellung der Schienen zusammenhängende Formbildungen vorgefunden wurden.

Für die Beurtheilung der Zustände im Gleise ist es nun von Werth festzustellen, wie die Grundformen der Schienen in der gebundenen Lage, im Gleise selbst zum Vorschein kommen, in wie weit die Schwere des Gleises und die Widerstandsfähigkeit der Bettung imstande sind, die natürlichen Krümmungen der Schienen abzuschwächen oder ganz verschwinden zu lassen, und mit welcher Kraft die Schienen bestrebt sind, im Laufe der Zeit auch im Gleise ihre natürliche Form wieder anzunehmen.

Die wiederholten Messungen der Schienenlage im Gleise, welche in den einzelnen Abbildungen auf Blatt 72 dargestellt und in diesen der Zeitfolge entsprechend mit laufenden Nummern versehen sind, geben hierüber näheren Aufschlufs. Zunächst ist aus ihnen zu ersehen, dafs sich überall die Grundformen der Schienen auch im Gleise deutlich ausprägen, dafs sie zuweilen ziemlich rein zum Vorschein kommen, meistens aber in der Weise abgeschwächt werden, dafs die hohen Wölbungen sich senken und in ausgeprägtere Wellenlinien übergehen. Ein interessantes Beispiel von der Kraft, mit welcher die Schienen ihre natürliche Form anzunehmen suchen, geben die Abb. 1 bis 4 Bl. 72. Das Gleis war durch Unterstopfen aus der Lage I in die Lage II gebracht und hierbei in der Umgebung der Stöfse stark gehoben, an den Schienenmitten aber sich selbst überlassen, sodafs es hier theilweise frei über der Bettung schwebte. Die Schienen erhielten hierdurch eine stark eingebogene Form, die sie zunächst bewahrten, bis mit der Senkung des Gleises auch die Mitten der Schienen wieder ihr volles Auflager gefunden hatten. Von jetzt an beginnen die Schienen ihre natürliche Form auszubilden, indem die Enden schnell sinken, die Mitten aber nahezu ihre Lage behaupten. Ist schliefslich die Grundform der Schiene erreicht, so tritt wieder eine gleichmäfsigere Senkung über die ganze Schienenlänge ein.

Die hier beobachtete ungemein schnelle Wandlung der Form wurde zwar durch besondere Umstände, nämlich den mangelhaften Zustand der Unterbettung und die in die Beobachtungszeit fallende Frostzeit begünstigt, doch wiederholen sich ähnliche Erscheinungen sehr vielfach, namentlich in leichten Gleisen mit eiserner Unterschwellung, weil diese an sich eine gröfsere Beweglichkeit besitzen und namentlich in durchnäfster Bettung weniger Widerstand finden, ihre natürliche Form anzunehmen.

Die Abbildungen 5 und 6 Bl. 72 stellen dasselbe Gleisstück dar wie die Abbildungen 1 und 2, jedoch nach Verstärkung der Unterbettung um 13 cm. Diese Verbesserung der Unterbettung hatte zwar eine gleichmäfsigere Senkung des Gleises zur Folge, doch konnte sie nicht verhindern, dafs die Schienen im Laufe der Zeit mehr und mehr ihrer Grundform wiederum zustrebten.

Eine andere beachtenswerthe Erscheinung zeigen in den Abb. 7 bis 10 Bl. 72 die 6,6 bis 7,5 m langen, 18 bezw. 16 Jahre alten Stahlschienen auf Holzschwellen mit ziemlich lockerer Nagelung und nachgiebiger Laschenverbindung. Das Gleis liegt auf guter Unterbettung dicht an der Versuchsstrecke, deren Senkungslinien in den Abb. 6 und 7 Bl. 71 dargestellt sind. Wenn nun trotz der ziemlich günstigen Form dieser Senkungslinien die Fahrt auf dem Gleise selbst nach dem Anstopfen stets unruhig und namentlich stark von stampfenden Bewegungen begleitet ist, so wird die Ursache lediglich darin zu suchen sein, dafs es nicht mehr möglich ist, die starken Formveränderungen der Schienen durch die Unterhaltung des Gleises in genügendem Mafse zu beseitigen. Wie die Abbildungen erkennen lassen, behalten die Schienen im Gleise ihre Grundform nahezu unverändert bei, und ihre geringe Länge,

verbunden mit einem kräftigen Querschnitt, unterstützt sie, die einmal angenommene Form gegen alle äufseren Einflüsse zu behaupten.

Die übrigen Beispiele (Abb. 11 bis 16 Bl. 72) sind aus einem normal liegenden drei Jahre alten Gleise entnommen, das aus 9 m langen Schienen auf 12 hölzernen (Abb. 11 bis 14) oder 13 eisernen (Abb. 15 u. 16 Bl. 72) Querschwellen besteht und auf guter Bettung ruht. Trotzdem die Grundform der Schienen theilweise nur wenig von der geraden Linie abweicht, so sind doch selbst geringe Abweichungen im Gleise wieder zu erkennen. Sehr schwache gleichmäfsige Wölbungen können noch ausgeglichen werden (Abb. 14), nicht aber die stärker ausgebildeten Wölbungen der Abbildungen 12 und 16 oder die unregelmäfsig wechselnden Formen der Abb. 11, 13 und 15. Allen gemeinsam ist indessen die Erscheinung, dafs das Gleis die einmal angenommene Form für die Dauer ziemlich unverändert beibehält, dafs also die Schienen nicht die Macht haben, ihre volle Grundform im Laufe der Zeit in dem Mafse zu entwickeln, wie es an anderen Orten beobachtet wurde.

Die nachtheiligen Folgen, welche die Formveränderungen der Schienen und mit ihnen des ganzen Gestänges nach sich ziehen, machen sich zunächst an dem unruhigen Gang schnellfahrender Züge bemerkbar. Die langgestreckte Wellenform der Laufbahn kann durch das Federspiel der Fahrzeuge nicht in gleicher Weise unschädlich gemacht werden wie einzelne kurze Senkungen, wie sie an den Stöfsen durch stärkere Abnutzung der Schienen-Enden und der Laschen auftreten. Die ungleichmäfsigen Formbildungen der einzelnen Schienen haben nothwendigerweise eine ungleichmäfsige Höhenlage beider Stränge gegen einander im Gefolge und geben Veranlassung zu Seitenschwankungen, die mit der Fahrgeschwindigkeit schnell wachsen. Die Erfahrung, dafs die ruhige, gleichmäfsige Fahrt, die auf allen neuen Gleisen so angenehm empfunden wird, nur verhältnifsmäfsig kurze Zeit währt, dürfte weniger mit den Veränderungen an den Stöfsen in Zusammenhang stehen, als mit den bald sich bildenden Formveränderungen der ganzen Schienen. Haben die Schienen im Gleise schliefslich eine stark ausgeprägte gewölbte Form angenommen, so entsteht das bekannte Stampfen der Fahrzeuge, dessen Stärke je nach dem Verhältnifs der Schienenlänge zur Geschwindigkeit der Fahrt und der Schwingungsdauer der Federn wechselt und bei einer bestimmten Fahrgeschwindigkeit einen aufserordentlich hohen Grad annimmt.

Aber auch für die Unterhaltung des Gleises sind, wie oben schon angedeutet, die Formveränderungen von ganz erheblichem Nachtheil, selbst wenn sie sich noch in mäfsigen Grenzen halten. Dem ausrichtenden Vorarbeiter erscheint die Schienenoberfläche nicht mehr als gerade Linie, sondern als Wellenlinie etwa in der nebenbezeichneten Form (Text-Abb. 4). Die Stöfse

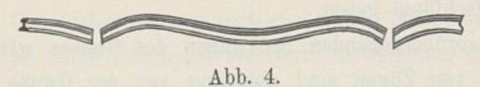


Abb. 4.

scheinen gesunken zu sein und werden zunächst angehoben, ohne dafs es indessen gelingt, die Wölbung ganz zu beseitigen. Es wird dann zu dem Auskunftsmittel gegriffen, die gewölbten Stellen schwächer oder gar nicht zu unterstopfen, damit sie sich „zurückfahren". Abgesehen davon, dafs dies Mittel in der Regel vollständig erfolglos ist, wird häufig hierdurch im Gleise ein Zustand geschaffen, der allen Voraussetzungen und Anforderungen an eine gute Lagerung des Gleises widerspricht. Es mufs vielmehr dahin gestrebt werden, dem Gleise durch möglichst gleichmäfsige Lagerung der Schwellen eine ruhige Lage zu erhalten, als absichtlich die Schwellen verschiedenartig zu lagern und dadurch die heftigen senkrechten Bewegungen im Gleise hervorzubringen, die bei dem Befahren derartig ungleich unterstopfter Gleisstrecken beobachtet werden können. Je weniger nun durch die Unterhaltungsarbeiten für die Verbesserung der Gleislage erreicht wird, desto häufiger werden die Arbeiten wiederholt, desto mehr häufen sich die Unterhaltungskosten. Hat nun gar ein Gleis die in den Abb. 7 bis 10 Bl. 72 vorgeführte Schienenlage angenommen, so haben die Unterhaltungsarbeiten kaum noch vorübergehenden Werth und bedeuten geradezu eine Vergeudung von Arbeit und Kosten.

Welche Mittel nun am geeignetsten sind, diesen Formveränderungen des Gleises nach Möglichkeit zu begegnen, darüber dürfte es zur Zeit an genügender Beobachtung fehlen. Es mögen daher nur einige Andeutungen folgen, die auf die Beurtheilung dieser Frage Bezug haben.

Eine überschlägige Berechnung ergiebt, dafs es nicht möglich ist, selbst mäfsige Formveränderungen allein durch das Gewicht des Gleises vollständig auszugleichen, geschweige denn so ausgeprägte Aenderungen, wie sie in älteren Gleisen beobachtet wurden. Dagegen darf angenommen werden, dafs die Schwere des Gleises nicht unerheblich dazu beiträgt, die Formveränderungen im Gleise zu mildern, das Gleis zu strecken, vielleicht auch die Aenderungen in der Grundform der Schiene zu verlangsamen und abzuschwächen.

Die Schwere des Gleises kommt natürlich nur dann zur vollen Geltung, wenn Schienen und Schwellen fest miteinander verbunden sind. Die Nagelung kann bekanntlich auf die Dauer als feste Verbindung nicht gelten, weil sie sich namentlich in kiefernen Schwellen bald über das ganze Gleis hin lüftet. In diesem gelüfteten Zustande kommt aber für die Formveränderung der Schiene lediglich ihr eigenes Gewicht in Betracht. Liegen nun die Schwellen für sich in gleicher Höhe, und hat die Schiene eine stark nach oben gewölbte Grundform, so stützt sie sich unter Umständen lediglich auf die Endschwellen oder auch auf einzelne Mittelschwellen, während sie über allen anderen Schwellen frei schwebt, ein Zustand, der fast regelmäfsig in älteren Gleisen mit loser Nagelung beobachtet werden kann und besonders stark in den Versuchsgleisen Abb. 6 und 7 Bl. 71 und Abb. 7 bis 10 Bl. 72 hervortrat. Ob nun dieser Zustand thatsächlich schädlicher ist, als die feste Verbindung der Schienen mit den Schwellen, bei welcher die letzteren an allen Bewegungen und Formveränderungen des Gleises theilnehmen müssen, ist hier bisher keiner genauen Beobachtung unterzogen worden. In der Versuchsstrecke Abb. 5 Bl. 71 ist zwar in der ersten Hälfte feste Schraubenverbindung, in der zweiten Hälfte Nagelung verwandt worden, doch ist, wie Abb. 5^a und 5^b Bl. 71 zeigt, ein Unterschied in der Lage des Gleises nicht bemerkbar, wobei indessen erwähnt werden mufs, dafs das Gleis als eine Versuchsstrecke in diesem Sinne nicht angesehen werden kann, weil nicht dafür gesorgt war, dafs die Nagelköpfe thatsächlich überall gelüftet waren und gleichen Spielraum über den Schienen hatten.

Weiterhin kommt in Betracht der Grad der Biegsamkeit der Schiene, denn eine hohe starre Schiene wird selbstverständlich ihre natürliche Form wirksamer zur Geltung zu bringen

wissen, als eine niedrigere und biegsamere. Anderseits ist nicht ausgeschlossen, dafs höhere Schienen in geringerem Mafse der Formveränderung unterworfen sind als niedrige. Beschränkt sich nämlich die Streckung der Kopffasern auf eine eng begrenzte Tiefe unterhalb der Oberfläche, so ist diese örtliche Streckung nicht imstande, hohe Schienen in gleichem Mafse zu verbiegen wie niedrige, und der Nachtheil der gröfseren Starrheit kann wieder aufgehoben werden durch den Vortheil der geringeren Formveränderung. Durch Versuche ist der Frage bisher nicht näher getreten, weil die vorhandenen Schienenarten so wenig in der Höhe von einander abweichen, dafs sie zu vergleichenden Versuchen in diesem Sinne nicht geeignet sind.

Die Länge der Schienen ist insofern von Einflufs auf ihre Formveränderung, als kurze Schienen im allgemeinen leichter in eine stetig gewölbte Form übergehen und diese Form im Gleise unveränderter zur Geltung bringen als lange Schienen, die in der Regel gezwungen sind, langgestreckte Wellenformen anzunehmen. Die gebräuchlichen Laschenverbindungen dürften auf die Dauer wenig imstande sein, an den Stöfsen eine gestreckte Schienenform zu erzwingen. Bei alledem ist natürlich eine hohe Widerstandsfähigkeit der Bettung Grundbedingung zur Erhaltung einer möglichst gestreckten Gleislage.

Aus den Formveränderungen der Schienen lassen sich auch einige weitere Anhaltspunkte für die bereits oben erwähnten Erscheinungen bei den durchschnittlichen Senkungen der Schienenstöfse und der Schienenmitten ableiten. Nach den Einzelmessungen im Gleise mit eisernen Querschwellen Abb. 1 bis 6 Bl. 72 sind die Senkungen an den Stöfsen erheblich gröfser als in den Schienenmitten, nach den Gruppenmessungen Abb. 1 bis 1^d Bl. 71 in einer ebenso construirten und gleich alten Gleisstrecke indessen an den Stöfsen und an den Mitten durchschnittlich einander gleich, nach den Gruppenmessungen im Holzschwellengleis Abb. 2 bis 2^d Bl. 71 an den Stöfsen sogar geringer als in den Mitten. Durch die Versuche konnte daher nicht festgestellt werden, dafs die Stofsstellen im Querschwellengleise aus irgend einer gesetzmäfsigen, in der Bauart der Gleise begründeten Ursache sich mehr senken als die übrigen Stellen des Gleises, und es scheint, als ob thatsächlich die Bettung unter den Stofsschwellen im allgemeinen nicht stärker beansprucht wird als unter den übrigen Schwellen, vielleicht deshalb, weil die Erschütterungen an den Stofslücken bei starrer Laschenverbindung fast gleichmäfsig auf beide Stofsschwellen übertragen und hierdurch in ihrer Wirkung abgeschwächt werden. Dazu kommt, dafs vielfach, namentlich in älteren Gleisen, die Stöfse höher und fester unterstopft werden als die Mitten, die Mittelschwellen daher heftigere senkrechte Bewegungen bei der Ueberfahrt ausführen als die ruhiger liegenden Stofsschwellen. In der Abb. 2 Bl. 71 zeigt der zweite Theil der Senkungslinie eine fast gleichmäfsige Senkung der Stöfse und der Schienenmitten, nachdem bei der vorherigen Unterstopfung des Gleises die Mitten etwas stärker gehoben waren als die Stöfse (Linie V, Abb. 2^a bis 2^b).

Haben die Schienen an den Enden ihre gerade Form bewahrt, so wird schon durch ihre eigene Starrheit eine merkbare Senkung der Stöfse wenigstens in der Ruhelage verhindert. Sind dagegen bereits so starke Wölbungen in den Schienen vorhanden, wie in den Abb. 1, 2, 5 bis 10 Bl. 72 dargestellt ist, so fügt sich eine nicht besonders widerstandsfähige Bettung dieser Form dadurch, dafs sie an den Stöfsen mehr zurückweicht, als an den Schienenmitten. Ist einmal diese Art der Bewegung eingeleitet, so wird sie durch die verstärkten Angriffe der in die Stofssenkungen einfallenden Räder weiter unterstützt und beschleunigt.

Auf gleichen Ursachen scheinen die regelmäfsigen starken Stofssenkungen im Langschwellengleise (Abb. 3 Bl. 71) zu beruhen. Zwar wurden im Gleise selbst keine genaueren Messungen der Formveränderungen vorgenommen, wohl aber nach erfolgtem Umbau an einer Anzahl beliebig ausgewählter Schienen und Langschwellen (Abb. 18 u. 19 Bl. 72). Dabei zeigte sich, dafs die Schienen durchweg starke, nach oben gerichtete Wölbungen, die Langschwellen aber in der Regel nach unten eingebogene Formen, zum Theil auch Wellenlinien angenommen hatten. Die Enden der Schwellen, die dem Schienenstofs am nächsten lagen, sind regelmäfsig stark nach oben gebogen, auch ist die Lage des Schienenstofses mehrfach durch einen Knick in der Schwelle erkennbar. Ob und in welcher Weise nun die zusammengehörigen Schienen und Langschwellen in ihrer Formgestaltung sich gegenseitig beeinflussen, ist leider nicht festgestellt worden. Zur Erklärung der starken Stofssenkungen dürfte ferner zu berücksichtigen sein, dafs im Langschwellenbau die Erschütterungen an den Stöfsen unmittelbar und ohne Abschwächung auf die Bettung übertragen und im allgemeinen nicht in so günstiger Weise auf eine breitere Unterlage vertheilt werden wie in dem Querschwellenbau, dafs ferner im besonderen die hier in Frage kommenden Langschwellen zu schwach waren, um die an den Stofslücken im Gestänge auftretenden Biegungspannungen allein aufzunehmen, nachdem die Wirkung der Schienenlaschen bei ihrer fortschreitenden Abnutzung immer geringer geworden war.

Zur vollen Erklärung aller im Gleise stattfindenden Veränderungen bedarf es aufser ihrer Feststellung selbst weiterhin auch der Beobachtung der Vorgänge, welche die Veränderungen hervorbringen. Die Formveränderungen im Gleise sind im wesentlichen das Ergebnifs einer sehr grofsen Anzahl einzelner vorübergehenden Bewegungen unter der Einwirkung der Verkehrslast. Diese Bewegungen in allen ihren Verschiedenartigkeiten zu verfolgen und mit ihren Wirkungen, den Formveränderungen, in Beziehung zu bringen, ist als eine Hauptaufgabe der Untersuchungen anzusehen. Der Erfolg derartiger Untersuchungen ist in erster Linie abhängig von der zweckmäfsigen Anordnung und der Sicherheit der hierzu erforderlichen Mefswerkzeuge. Der bisherige Mangel an solchem Geräth war auch zum Theil der Grund, weshalb den Untersuchungen in dieser Richtung noch nicht die wünschenswerthe Ausdehnung gegeben werden konnte. Gleichwohl mögen die mit unvollkommeneren Mefswerkzeugen bis jetzt gewonnenen Ergebnisse über die senkrechte Bewegung des Gleises hier Erwähnung finden, weil sie, wenn auch in den gemessenen Gröfsen nicht ganz zutreffend, doch über die Art der Bewegungen einige Aufschlüsse geben.

Die vorübergehenden Senkungen des Gleises während der Ueberfahrt von Zügen sind abhängig von der Gröfse der Last und setzen sich zusammen aus der elastischen Zusammendrückung der Unterbettung und der Schwellen und aus den freien Zwischenräumen, die zwischen der Bettung und der Schwelle oder zwischen der Schwelle und Schiene verhanden sind. Die elastischen Eigenschaften des Materials wirken im allgemeinen günstig, die freien Zwischenräume indessen schädlich auf die Verbindung und auf die Gesamtlage des Gleises. Die Ermittlung dieser Einzelbewegungen

geschah nach folgendem Verfahren. Zur Feststellung des freien Zwischenraumes zwischen der Bettung und der Schwelle wurde zunächst die Höhenlage der Schwelle von zwei festen Punkten aus mit Hülfe eines übergestreckten Richtscheites gemessen, darauf die Befestigung der Schwellen gelöst und ihre Höhenlage von neuem gemessen. Um die Schwellen thatsächlich voll mit dem Bettungslager in Berührung zu bringen, wurden sie nach der Lösung durch Auftreten mäfsig belastet. Um ferner das Gleis in seiner sonstigen Lage nicht zu beeinflussen, wurde jede einzelne Schwelle nach der Messung alsbald wieder mit der Schiene fest verbunden. Diese einfache Messungsart setzt natürlich voraus, dafs die Schwellen mit den Schienen thatsächlich fest verbunden und keine freien Zwischenräume zwischen beiden vorhanden sind. Handelt es sich dagegen um die Lücken zwischen den Schienen und den Schwellen oder den Unterlagsplatten, welche in genagelten Gleisen fast stets auftreten, so ist eine unmittelbare Messung wegen der verborgenen Lage und der Ungleichmäfsigkeit dieser Zwischenräume schwer ausführbar. Zwar liefse sich vielleicht ein dem vorbezeichneten ähnliches Verfahren anwenden, wenn die Schwellen oder Unterlagsplatten von unten gegen die Schienen angedrückt werden, doch wurde von dergleichen Messungen vorläufig ganz Abstand genommen, weil es sich zunächst darum handelte, die Bewegungen in demselben Gleise bei fester und bei lockerer Verbindung mit einander zu vergleichen, zu welchem Zwecke ein Gleis mit fester, nach Belieben zu lösender Verbindung geeigneter war. Mit Hülfe der straff gespannten Schnur war es nicht schwierig, die Längsform der Schiene zunächst in ihrer fest verbundenen Lage, sodann im gelockerten Zustande zu messen und festzustellen, in welcher Weise sie sich nach der Lockerung von den einzelnen Schwellen abhob, nachdem zuvor die Lücken zwischen der Bettung und den Schwellen in obenbezeichneter Weise ermittelt waren.

Die Hebungen und Senkungen der Schienen durch die Verkehrslast wurden mit einem gleichschenkligen Winkelhebel gemessen, dessen Drehachse an einem fest eingetriebenen Pfahl und dessen wagerechter Hebel mit seinem Ende dicht neben der Schwelle mitten unter der Schiene befestigt war, während das freie Ende des senkrechten Hebels nach jeder Richtung je einen Schieber bewegte, dessen Stellung die jedesmalige gröfste Senkung oder Hebung der Schiene unmittelbar angab.

Ueber die elastische Zusammendrückung der Holzschwellen giebt M. M. v. Weber in seinem Werke über die Stabilität des Gefüges der Eisenbahngleise ein reichhaltiges Beobachtungsmaterial, das er theils im Gleise selbst, theils durch Versuche aufserhalb des Gleises gewonnen hatte. Die Versuche aufserhalb des Gleises hatten augenscheinlich nur den Zweck, die elastischen Eigenschaften des Holzes an sich nach Art und Alter zu untersuchen, und können nicht ohne weiteres zu Schlufsfolgerungen auf die wirklichen Zusammendrückungen der Schwellen im Gleise benutzt werden. Die Beobachtungen im Gleise stellte Weber in der Weise an, dafs er durch Fühlhebel einerseits die Senkung der Schwelle an ihrem Ende, anderseits die Senkung der Schiene an ihrem Auflager ermittelte und den Unterschied beider Messungen als die elastische Zusammendrückung der Schwelle bezeichnete. Dieses Verfahren dürfte aus dem Grunde nicht einwurfsfrei erscheinen, weil die Senkung der Schienen nicht in ihrer Mitte, sondern an einer Fufskante gemessen wurde, und weil die Schienen bei dem Mangel an Unterlagsplatten während der Belastung wahrscheinlich ganz erhebliche Drehungen erfuhren, wie sie von Weber auch an anderen Orten unmittelbar beobachtet wurden und wie sie nach der gewölbten Form derartiger ausgearbeiteter Schienenlagerflächen auftreten müssen. Wenn auch die Lücke zwischen der Schiene und der Schwelle durch Zwischenstücke ausgefüllt wurde, so kann doch kaum vorausgesetzt werden, dafs die drehenden Bewegungen genügend unschädlich gemacht worden sind. Kommt nun auch bei Anwendung von Unterlagsplatten dieser Uebelstand in geringerem Mafse zur Geltung, so schien es doch wünschenswerth, eine Messungsart anzuwenden, welche die Zusammendrückung der Schwellen nicht auf mittelbarem Wege, sondern ganz unvermittelt dadurch erkennen läfst, dafs sie die thatsächliche Verringerung der Schwellenhöhe unterhalb der Schiene während der Belastung zur Erscheinung bringt. Zu dem Zwecke wurden nach Text-Abb. 5 sämtliche Schwellen eines Schienensatzes zur Befestigung der Schienen mit Ankerbolzen versehen, die durch die ganze Schwelle reichend unterhalb mit ihren Köpfen in kräftigen, glatt an der Schwelle anliegenden Querankern ruhten. Die Bohrungen in den Schwellen waren so reichlich bemessen, dafs die Bolzenschäfte vollkommen frei lagen und von der Zusammendrückung der Schwellen vollständig unabhängig blieben. Der Anschlufs der Schienen erfolgte durch Klemmplatten. Zwischen der Klemmplatte und der Schraubenmutter wurde eine durchlochte Zinkplatte a, deren einer Rand über die Klemmplatte umgebogen war, und darüber ein Federring b von 175 kg Federkraft eingeschaltet. Ueber der Schraubenmutter befand sich eine fest eingeklemmte durchlochte Platte c mit der Feder d, deren stählerne Schneide e sich an den umgebogenen Rand der Zinkplatte anlegte. Wurde nun die Schwelle durch die Belastung des Gleises zusammengedrückt, so folgte nicht die ganze Befestigungsvorrichtung dieser Zusammenpressung, sondern nur der Theil der Befestigung, welcher unterhalb des Federringes lag, während der obere Theil nebst dem Ankerbolzen durch den Auftrieb des Federringes von der Zusammendrückung unbeeinflufst blieb. Zwischen beiden Theilen bildete sich im Federring eine Lücke, die der Zusammendrückung der Schwelle gleich war. Die Gröfse dieser Lücke wurde durch die Schneide der Feder an dem Zinkstreifen deutlich aufgezeichnet. Auf diese Weise wurde die Zusammendrückung unter jeder Fufskante der Schiene gemessen und durch Mittlung dieser beiden Werthe der Durchschnittswerth gefunden. Die beiderseitige Messung war insofern noch von Werth, als die Verschiedenartigkeit der beiderseitigen Einpressungen Rückschlüsse auf die Druckvertheilung an den Schienenfüfsen zuliefs.

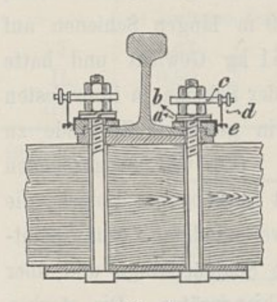


Abb. 5.

Hierbei war indessen noch ein anderer Umstand zu berücksichtigen, der auf die Messungsergebnisse von grofsem Einflufs ist. Die Lagerfläche auf den Holzschwellen verliert durch die Angriffe der Schiene oder Unterlagsplatte mit der Zeit ihre scharfe Abgrenzung; es entstehen fasrige, polstrige Bildungen, die sich schon bei geringer Belastung stark zusammendrücken, bevor noch eine elastische Zusammendrückung der ganzen Schwelle bemerkbar ist. Je nach der Spannung, mit der die Befestigungsmittel angezogen sind, fällt daher die gemessene Zusammendrückung der Schwelle bei der Belastung sehr verschieden aus. Die Einschaltung der Federringe gab nun ein ziemlich sicheres Mittel, diese Spannung zu bestimmen. Wurde die Befestigung soweit angezogen, bis die Federringe sich eben schlossen, so

betrug die Spannung an einer Schienenbefestigungsstelle 2·175 = 350 kg; wurden dagegen die Federringe bis zu ihrer halben Hubhöhe gelüftet, so betrug sie etwa nur 175 kg. Geringer wurden die Spannungen während der Versuche nicht bemessen, um zu vermeiden, dafs die Schwellen beim Heben des Gleises sich von den Schienen ablösten.

Nach dem vorbezeichneten Verfahren wurde nun eine Reihe von Messungen im Gleise ausgeführt, welche auf Bl. 73 einzeln dargestellt sind. Die Belastung bestand aus einer einzelnen, mit mäfsiger Geschwindigkeit über die Versuchsstrecke geführten Locomotive von 6100 kg höchstem Raddruck.

Die erste Messung fand statt in einem drei Jahre alten, längere Zeit unberührten Gleise mit 9 m langen Schienen auf je 13 eisernen Querschwellen von 51 kg Gewicht und hatte lediglich den Zweck, die Bewegungen der Schiene in ihrer festen Verbindung mit den Schwellen und in gelöstem Zustande zu untersuchen (Abb. 1 und 2 Bl. 73). Die voll ausgezogenen Linien bezeichnen den Zustand bei fest angezogenen Bolzen, die gestrichelten Linien den Zustand nach vollständiger Lösung sämtlicher Schraubenbolzen über die ganze Schienenlänge und über je zwei Schwellen der benachbarten Schienensätze. Die starken Linien geben die Ruhelagen, die schwächeren die höchsten Hebungen und die tiefsten Senkungen an jeder einzelnen Schwelle an. Die Grundformen der Schienen sind mit anschraffirten starken Linien dargestellt. Die Abbildungen zeigen, dafs bei fester Verbindung der Schienen und Schwellen die Hebungen des Gleises sehr gering waren und das Mafs von 0,3 mm nirgends überschritten. Das verschiedene Mafs der Senkungen hängt vielleicht mit dem Hohlliegen einzelner Schwellen zusammen, welches bei diesen Messungen nicht festgestellt worden ist. Nach dem Lüften der Bolzen hatten sich die Schienen fast an allen Punkten gehoben und nur auf wenigen Schwellen ihre Stützpunkte bewahrt. Die Form, welche die Schienen hierbei annahmen, ist beeinflufst durch ihre eigene Grundform, durch ihre feste Laschenverbindung mit den Nachbarschienen und durch die zufällige Höhenlage der unterstützenden Schwellen gegen einander. Bei der Belastung erreichte das Gleis, wie zu erwarten war, ungefähr dieselbe Tiefenlage wie im vorigen Zustand, dagegen fielen die Hebungen der einen Schiene (Abb. 1) erheblich gröfser aus als vorher und betrugen gegen die ursprüngliche Ruhelage bis 2 mm. Die Erscheinung zeigt also, dafs das Gewicht selbst einer leichten Unterschwellung von nicht unerheblichem Einflufs auf die ruhige Lage des Gleises bei der Ueberfahrt von Zügen ist.

Aehnliche Erscheinungen wurden an einem drei Jahre alten Gleisstück mit 9 m langen Schienen auf je 12 kiefernen Schwellen beobachtet (Abb. 3 und 4 Bl. 73). Die Schraubenbolzen, die zur Befestigung der Schienen mit den Schwellen dienten, waren zuerst so weit angezogen, dafs die Federringe sich eben schlossen. Bei der Ueberfahrt in diesem Zustande wurden an der einen Schiene (Abb. 4) äufserst geringe, an der anderen (Abb. 3) gar keine mefsbaren Hebungen gefunden. Bei vollständiger Lüftung der Bolzen hoben sich die Schienen auf einem grofsen Theil ihrer Länge, wobei namentlich die Schiene in Abb. 3 augenfällig suchte, sich ihrer Grundform zu nähern. Hier kann wohl angenommen werden, dafs ein Theil der Hebung auf die oben erwähnte Ausdehnung der oberen Holzfasern der Schwellenlager bei Aufhebung der Spannung zurückzuführen ist. Bei Belastung des Gleises hoben sich die losen Schienen in ihrem ganzen mittleren Theil nicht unerheblich, vielfach bis 2 mm, während die Senkungen in beiden Zuständen etwa wieder dieselbe Tiefenlage erreichten.

Nachdem die Bolzen wiederum angezogen waren, bis sich die Federringe schlossen, wurde die elastische Zusammendrückung der kiefernen Schwellen ermittelt, und zwar zunächst unter der inneren Schiene des in einer Krümmung von 750 m Halbmesser gelegenen Gleises. In Abb. 5 Bl. 73 sind die unter beiden Fufskanten gemessenen Zusammendrückungen einzeln dargestellt und daraus die mittleren Zusammendrückungen ermittelt. Die mittleren Werthe schwanken zwischen 0,5 und 1,0 mm, die Einzelwerthe jedoch in viel weiteren Grenzen. Beachtenswerth ist das gröfsere Mafs der Zusammenpressung unterhalb der äufseren Fufskante der Schiene, ein Zeichen, dafs die Innenschienen der gekrümmten Strecken nicht unerheblichen Seitendrücken ausgesetzt sind, wie auch durch besondere Versuche festgestellt wurde. Die Befestigungsbolzen wurden darauf so weit gelüftet, bis die Federringe sich um ihre halbe Hubhöhe öffneten, wobei die Schiene die in Abb. 6 Bl. 73 dargestellte Lage annahm, also Hebungen bis 1 mm erfuhr. Die in der Zeichnung nicht dargestellten Zusammendrückungen bei der Wiederbelastung vermehrten sich um ungefähr die gleichen Mafse, ein Beispiel, von wie grofsem Einflufs bei diesen Messungen selbst geringe Anfangsspannungen der Befestigungsstücke sind.

Die Messungen der elastischen Zusammendrückung der Schwellen bei vollgeschlossenem Federringe wurden an derselben Stelle, ohne dafs das Gleis inzwischen berührt war, nach fünf Wochen wiederholt und auch auf die äufsere Schiene ausgedehnt (Abb. 7 und 8 Bl. 73). Die mittleren Zusammendrückungen unter der Innenschiene Abb. 7 entsprechen fast genau den mittleren Werthen der ersten Messung (Abb. 5), während die Zusammendrückungen unter den beiden Fufskanten bei der zweiten Messung weniger von einander abweichen, als bei der ersten. Unter der Aufsenschiene (Abb. 8) sind sie an der inneren Schienenkante im allgemeinen gröfser als an der äufseren, ein Zeichen, dafs die Mittellinie des Druckes an der Aufsenschiene mehr nach innen als nach aufsen gerichtet war. Dieselben Eigenthümlichkeiten am äufseren und inneren Schienenstrang treten bei dem darauf folgenden Versuch hervor, der an einem Gleisstück ganz gleicher Bauart mit zwei Jahre alten kiefernen Schwellen, ebenfalls in der Krümmung von 750 m Halbmesser gelegen, angestellt wurde (Abb. 9 und 11 Bl. 73). Hierbei wurden an der inneren Schiene auch die elastischen Zusammendrückungen der Schwellen bei halbgelüfteten Federringen gemessen (Abb. 10 Bl. 73), wobei sich eine durchschnittliche Vergröfserung der Zusammendrückung um 0,3 mm ergab.

Schliefslich wurde noch ein Versuch angestellt in einem zwei Jahre alten Gleisstück mit 9 m langen Schienen und je 11 abwechselnd eichenen und kiefernen Schwellen. Dieser Versuch ist dadurch von besonderem Interesse, dafs er den Einflufs einer wechselnden Unterstützung der Schiene durch ungleich elastische Unterlagen erkennen läfst. Aus der Darstellung der elastischen Zusammendrückung der Schwellen in Abb. 12 und 13 Bl. 73 geht zunächst hervor, dafs wiederum die Innenschiene an ihrer äufseren Fufskante sich stärker senkte als an der inneren Kante, die Aufsenschiene dagegen diesmal fast genau ihre axiale Stellung beibehielt. Anderseits ist das sehr verschiedene elastische Verhalten des Kiefern- und Eichenholzes an jeder einzelnen Schwelle deutlich erkennbar. Bei der nicht dargestellten wiederholten Messung an der äufseren Schiene nach halber Lüftung

der Federringe vergröfserte sich das Mafs der Eindrückung sowohl bei den eichenen wie bei den kiefernen Schwellen durchschnittlich nur um etwa 0,1 mm.

In den Abbildungen 14 und 15 Bl. 73 ist die mittlere elastische Zusammendrückung der Schwellen bei geschlossenen Federringen noch einmal und darunter die gleichzeitig gemessene volle Senkung der Schienen aufgetragen. Es fällt sofort auf, dafs die gesamten Senkungen der Schienen an den kiefernen und eichenen Schwellen fast gleich und ganz unabhängig sind von dem verschieden elastischen Verhalten beider Schwellenarten. Als nun ferner untersucht wurde, in wie weit die einzelnen Schwellen fest auf der Bettung lagerten, zeigte sich, dafs alle kiefernen Schwellen voll aufruhten, die eichenen dagegen gröfstentheils über ihrem Lager schwebten, wie in der Abb. 14 und 15 im einzelnen dargestellt ist. Zur Erklärung dieser Erscheinung dürfte folgende Erwägung beitragen. Befindet sich die Last über einer nachgiebigen kiefernen Schwelle (Text-Abb. 6), so nehmen die beiden benachbarten, wenig elastischen eichenen Schwellen einen verhältnifsmäfsig grofsen Theil der Last auf, und die Bettung unter der kiefernen Schwelle wird entsprechend entlastet. Rückt die Last über die eichene Schwelle vor (Text-Abb. 7), so nehmen umgekehrt die benachbarten kiefernen Schwellen einen sehr geringen Theil der Last auf, und die wenig elastische eichene Schwelle nebst der Bettung unter ihr werden fast mit dem vollen Gewicht der Last beansprucht. Infolge der stärkeren Beanspruchung wird die Bettung unter den eichenen Schwellen, stärker zusammengeprefst als unter den kiefernen Schwellen so lange, bis die nun höher liegenden kiefernen Schwellen genöthigt sind, nahezu das gleiche Mafs des Lastdruckes aufzunehmen wie die eichenen Schwellen. In der Ruhelage stützt sich die Schiene lediglich auf die höher liegenden kiefernen Schwellen und hebt die eichenen Schwellen von ihrem Lager ab (Text-Abb. 8).

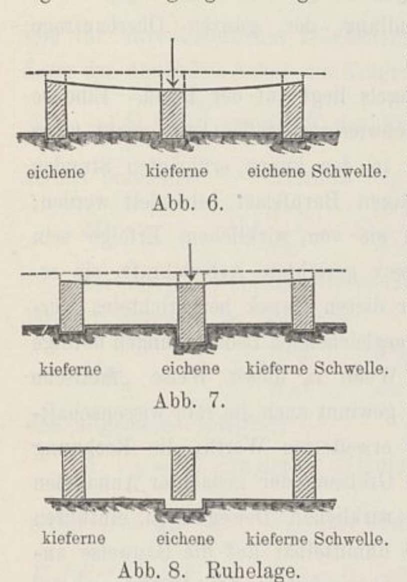


Abb. 6.

Abb. 7.

Abb. 8. Ruhelage.

Die mehrfach übliche gemischte Verwendung von eichenen und kiefernen Schwellen kann daher, auch abgesehen von anderen Gründen, nicht als zweckmäfsig angesehen werden, noch weniger natürlich die gemischte Verwendung von hölzernen und eisernen Schwellen.

Bei den bisher stattgehabten Messungen konnte nicht gefunden werden, dafs die Stofsschwellen stärker zusammengedrückt würden, als die Mittelschwellen. Der Grund kann vielleicht in der mäfsigen Fahrgeschwindigkeit gefunden werden, bei welcher die Versuche angestellt wurden. Anderseits scheinen aber die umfangreichen und genauen Messungen, die zur Feststellung der Abnutzung der Schwellen an den Schienenlagerflächen ausgeführt wurden, darauf hinzudeuten, dafs thatsächlich die Beanspruchung der Stofsschwellen bei der jetzt üblichen Gleisbauweise nicht gröfser ist als die der Mittelschwellen. Von einer weiteren Behandlung dieser Frage mag hier abgesehen werden, weil es zu ihrer Beurtheilung neuer eingehenden Untersuchungen über die Bewegungserscheinungen an den Stöfsen bedarf.

In der folgenden Tabelle sind die mittleren Werthe der gemessenen elastischen Zusammendrückungen der Holzschwellen zusammengestellt.

Versuch Nr.	Mittlere elastische Zusammendrückung der Schwellen unter der Aufsen-schiene	unter der Innen-schiene	
	mm	mm	Gleis in der Krümmung von 750 m Halbmesser, 3 Jahre alt, Stahlschienen auf je 12 Schwellen. Grundfläche der Unterlagsplatten 228 qcm.
	a) kieferne Schwellen.		
I.	0,67	0,75	
II.	0,80	0,88	
III.	0,70	1,10	
im Durchschnitt	0,72	0,91	
	0,82		
IV.	1,50	1,38	wie vor, jedoch mit 11 Schwellen, abwechselnd kiefernen und eichenen, 2 Jahre alt.
	1,44		
	b) eichene Schwellen.		
V.	0,30	0,34	
	0,32		

Die Gründe der erheblich gröfseren Zusammendrückung der kiefernen Schwellen bei Versuch IV sind vielleicht auf die geringere Anzahl der Schwellen oder auch auf eine weichere Beschaffenheit des Holzes zurückzuführen.

In den Abb. 16 bis 18 Bl. 73 sind die Ergebnisse früherer, auf die Senkungen des Gleises gerichteter Messungen dargestellt. Sie wurden in ziemlich neuen genagelten Gleisen in der Weise vorgenommen, dafs die Senkungen der Schienen an sämtlichen Schwellen zuerst nach Lüftung sämtlicher Nägel um 2 mm, darauf nach weiterer Lüftung auf 5 mm und schliefslich nach vollem Zurücktreiben der Nägel ermittelt wurden. Die Versuche leiden zwar an dem Fehler, dafs die Messungen an den einzelnen Punkten nicht unter der gleichen Belastung stattfanden, vielmehr an jeder Schwelle während der Ueberfahrt eines anderen Zuges; sie lassen indessen wiederum erkennen, wie erheblich selbst in neuen Gleisen die senkrechten Bewegungen der Schienen in dem Mafse zunehmen, als sie sich von den Schwellen befreien können.

Abb. 19 Bl. 73 zeigt schliefslich die Bewegung der Schienen in einem beliebig ausgewählten, wenige Monate alten Gleisstück auf kiefernen Schwellen mit Nagelung, ohne dafs an der Befestigung vor der Messung Aenderungen vorgenommen wären. Die erheblichen Bewegungen lassen darauf schliefsen, dafs die Schienen zum grofsen Theil frei über den Schwellen schwebten, die Nägel also in verhältnifsmäfsig kurzer Zeit ihren festen Anschlufs verloren hatten. Das Mafs der freien Bewegung der Schienen ist abzuschätzen durch Vergleich mit Abb. 20 Bl. 73, in der die geringeren Senkungen der Schienen auf kiefernen Schwellen mit Schraubenbefestigung in einem etwa ein Jahr alten Gleisstück zur Erscheinung gebracht sind.

Die hier beschriebenen Untersuchungen gingen aus dem Bestreben hervor, die Wandlungen, die das Gleis in seiner Lage

und Form unter den unzähligen verschiedenartigen Angriffen zu erleiden hat, in ihrem wirklichen Verlauf zu beobachten. Das ganze Verhalten des Gleises ist ein allmähliches Zurückweichen vor der Uebermacht der Angriffskräfte, und es ist die Aufgabe des Gleisbaues und der Gleisunterhaltung dafür zu sorgen, dafs dieser Rückzug nicht nur langsam, sondern auch gleichmäfsig auf der ganzen Linie vor sich geht, dafs die schwächeren Stellen gekräftigt werden, damit sie nicht vorzeitig der Uebermacht unterliegen und die stärkeren, an sich widerstandsfähigeren Theile mit sich fortziehen. Um dies erreichen zu können, ist es in erster Linie nöthig, einerseits die Stärke und Angriffsweise der äufseren Kräfte, anderseits die Widerstandsmittel des ganzen Gleisgefüges und seiner einzelnen Theile sicher kennen zu lernen. Die Erscheinungen, die in diesem Kampf zwischen dem Gleise und seiner Belastung auftreten, sind so mannigfaltig und von so zahlreichen zusammengesetzten Wechselwirkungen abhängig, dafs die Beobachtung einzelner aus der Gesamtheit der Erscheinungen herausgerissenen Vorgänge an sich noch keinen Einblick in ihre Bedeutung für das Ganze gewährt, dafs es vielmehr der Beobachtung und Zusammenfassung aller dieser Einzelerscheinungen bedarf, um die Lebensbedingungen des ganzen Gleises und seiner einzelnen Theile kennen zu lernen. Jede Einzelbeobachtung birgt die Gefahr der Einseitigkeit und unrichtigen Schlufsfolgerungen in sich und verführt leicht dazu, einzelne Mifsstände um jeden Preis beseitigen zu wollen, ohne prüfen zu können, ob nicht gröfsere Mifsstände an deren Stelle treten.

Die Betrachtungen, welche M. M. v. Weber in seinem Werke über die Stabilität des Gefüges der Eisenbahngleise, über den Werth und die Art der Untersuchungen anstellt, haben sicher auch heute noch Gültigkeit. Den Werth der Untersuchungen fafst er in den kurzen Ausspruch zusammen: „Die Anstellung des Versuches wird daher überall zur Nothwendigkeit und Pflicht, wo es gilt factische Grundlagen für die Folgerungen der Wissenschaft willkürlich zu gewinnen.“ Wenn er bei der Beurtheilung der Bestrebungen, die auf die Vervollkommnung des Oberbaues gerichtet sind, es als befremdlich bezeichnet, dafs „die Beziehungen des ganzen Gleises zu seiner Umgebung, zu dem Lager, in dem es ruht, die Verhältnisse, unter denen sich dessen einzelne Theile untereinander bedingen, fast immer aufser Betracht geblieben sind“, und ferner dafs „fast alles, was sich auf das Verhalten von all dem als gegliedertes Ganzes während der Darüberhinbewegung der Lasten bezieht, ausbleibt“, so ist hiermit die Richtung gekennzeichnet, die er den Untersuchungen geben wollte. Dafs die Untersuchungen im Sinne Webers später nicht fortgeführt wurden, ist offenbar eine bedauerliche Lücke in den sonstigen, auf die Verbesserung des Gleises gerichteten Bestrebungen und vielleicht die Ursache so mancher Mifserfolge und unfruchtbarer Kostenaufwendungen, welche auch aus der neueren Geschichte des Gleisbaues zu verzeichnen sind. Auch die jetzigen Untersuchungen sind fast immer abgerissene, auf einzelne Erscheinungen gerichtete Versuche und Beobachtungen, während eine planmäfsige, auf genaue Beobachtungen und Messungen gestützte Behandlung der ganzen Oberbaufrage noch fehlt.

Die Ursache dieses Mangels liegt auf der Hand. Eine so eingehende Bearbeitung des schwierigen Stoffes kann nicht mehr als nebensächliche Thätigkeit in den knapp erübrigten Stunden unter dem Drucke der sonstigen Berufslast behandelt werden; sie verlangt vielmehr, wenn sie von wirklichem Erfolge sein soll, die volle auf diesen Zweck gerichtete Arbeitskraft, sie erfordert ferner ein eigenes für diesen Zweck hergerichtetes Versuchsfeld, welches das für die vergleichenden Beobachtungen nöthige Material in sich vereinigt. Wenn in dieser Weise „factische Grundlagen“ geschaffen sind, gewinnt auch die rein wissenschaftliche Behandlung der Frage erweiterten Werth; die Rechnung kann an Stelle unbestimmter Gröfsen oder gedachter Annahmen die wirklichen Zustände, die wirklichen Bewegungen einführen und Ergebnisse erreichen, die unmittelbar auf die Bauweise anwendbar sind. Die Bauweise aber wird in dem Mafse, wie die Erkenntnifs der wirklichen Zustände zunimmt, sich von unsicheren persönlichen Erfahrungen und Meinungen befreien und auf die sichere Grundlage festgestellter Thatsachen stützen können.

Der steife Seilträger.

Vom Baurath Adolf Francke in Charlottenburg.

Einleitung.

Mehrfach bereits wurden Untersuchungen angestellt über Träger, welche zugleich auf Biegung und auf Zug beansprucht sind. Diese Untersuchungen bestanden jedoch entweder in einem algebraischen Zusammenfassen der sowohl von den ziehenden wie den biegenden Kräften hervorgebrachten Einzelwirkungen ohne Rücksichtnahme auf die wechselseitige Einwirkung der unendlich kleinen beiderseitigen Aenderungen und sind daher im mathematischen Sinne als Annäherungsrechnungen zu bezeichnen, welche nur unter bestimmten Voraussetzungen mit der Wirklichkeit genau übereinstimmen, oder aber dieselben umfafsten lediglich Einzelfälle.

Eine für beliebig vertheilte und beliebig wechselnde Belastung allgemein gültige einfache Berechnungsform des durch die Wechselwirkung der Zugbiegung beanspruchten geraden oder gekrümmten Trägers ist wenigstens bislang nicht bekannt geworden, jedoch ist die Kenntnifs derselben erforderlich nicht nur zur Durchführung einer einfachen Berechnung des beliebig belasteten steifen Seilträgers eben auf steife Seilbiegung, sondern ebensowohl zur Beurtheilung der Frage, in wie weit übliche Annäherungsberechnungen der einfachen Biegung und einfachen Seilbiegung bezw. algebraische Zusammenfassungen derselben rechnerisch zulässig sind. Wir geben daher zunächst eine allgemeine analytische Darstellung der Zugbiegung, indem wir die elastischen Verhältnisse des geraden und des nicht geraden steifen Seilträgers betrachten, und lassen alsdann einige Anwendungen folgen.

Die allgemeine Differential- und Integralgleichung der elastischen Linie des geraden steifen Seilträgers.

Wird ein gerader Balken, der zunächst als gewichtslos und unbelastet angenommen werden soll, auf Stützen gelagert, alsdann durch eine wagerechte Längskraft S gespannt und durch

Einzellasten P und Streckenlasten p lothrecht belastet, so lautet, Abb. 1, die Differentialgleichung für die lothrecht von oben nach unten von der Achse des Balkens ab gemessene elastische Durchbiegung y:

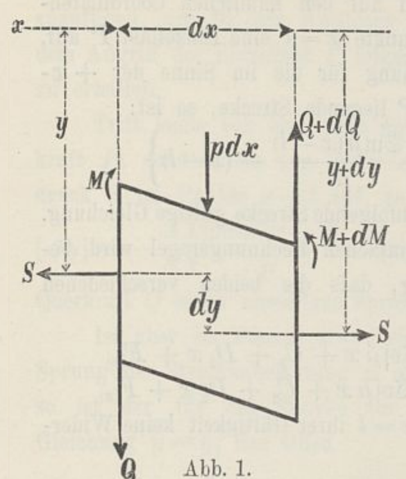


Abb. 1.

$$\text{I)}\quad \frac{dM}{dx} + S\frac{dy}{dx} + Q = 0,$$

worin M das Biegungsmoment, Q die Querkraft bedeutet und bezüglich des Sinnes die in Abb. 1 getroffene Darstellung gültig ist.

Bezüglich Q gilt allgemein die Gleichung

$$\frac{dQ}{dx} = +p,$$

und für unveränderliches Trägheitsmoment J gilt, für wagerechte Lage der neutralen Achse des Trägerquerschnittes, die Gleichung: $M = -EJ\frac{d^2y}{dx^2}$, worin E das Elasticitätsmafs des Balkenmaterials bezeichnet. — Alsdann folgt aus I:

$$\text{II)}\quad EJ\frac{d^4y}{dx^4} - S\frac{d^2y}{dx^2} - p = 0.$$

Ist nun $p = f(x)$ als allgemeine Abhängigkeit der Streckenlänge x gegeben, so folgt aus:

$$\text{IIa)}\quad EJ\frac{d^4y}{dx^4} - S\frac{d^2y}{dx^2} - p = 0$$

das allgemeine Integral:

$$1.\quad y = H\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B\,\mathfrak{Cof}\,\mu x + C + Dx + F_{(x)},$$

worin $\mu = \sqrt{\frac{S}{EJ}}$, $F_{(x)}$ aber bestimmt ist durch die Gleichung: $EJF^{IV}_{(x)} - SF^{II}_{(x)} - f(x) = 0$, während H, B, C, D die vier willkürlichen Integrationsfestwerthe bedeuten.

Ist p eine ganze algebraische Function von x, so ist $F_{(x)}$ ebenfalls eine ganze algebraische Function von x, jedoch um 2 höheren Grades und die Zahlenwerthe der einzelnen Coefficienten in $F_{(x)}$ sind bestimmt durch die Gleichung $EJF^{IV}_{(x)} - SF^{II}_{(x)} - f(x) = 0$, indem jedes einzelne Glied dieser Gleichung, jeder Coefficient jeder einzelnen Potenz von x, für sich $= 0$ zu setzen ist.

Ist p unabhängig von x, hat p einen unveränderlichen Werth, so ist $-SF^{II}_{(x)} - p = 0$, $F_{(x)} = -\frac{px^2}{2S}$, und es entspricht alsdann der allgemeinen Differentialgleichung:

$$EJ\frac{d^4y}{dx^4} - S\frac{d^2y}{dx^2} - p = 0$$

die allgemeine Integralgleichung:

$$y = H\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B\,\mathfrak{Cof}\,\mu x + C + Dx - \frac{px^2}{2S};\quad \mu = \sqrt{\frac{S}{EJ}}.$$

Ist $p = 0$, also $Q =$ unverändert, so kann man unvermittelt von der Differentialgleichung: $-EJ\frac{d^3y}{dx^3} + S\frac{dy}{dx} + Q = 0$ zum Integral: $y = H\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B\,\mathfrak{Cof}\,Mx + C - \frac{Qx}{S}$ übergehen.

Die allgemeine Differential- und Integralgleichung der elastischen Linie des gekrümmten steifen Seilträgers.

Die Differentialgleichung der elastischen Durchbiegung y des steifen, nach der Curve der Gleichung: $z = \varphi(x)$ gekrümmten, durch die lothrechte Streckenlast $p = f(x)$ belasteten, durch die wagerechte Längskraft S gespannten Seilträgers, Abb. 2, lautet:

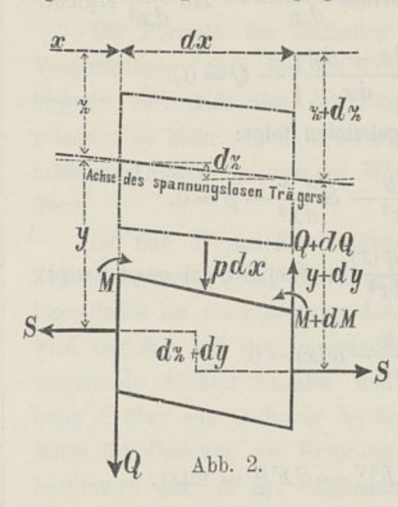


Abb. 2.

$$\text{III)}\quad \frac{dM}{dx} + S\left(\frac{dz+dy}{dx}\right) + Q = 0.$$

Hierin bedeutet $z = \varphi(x)$ die analytische Gleichung der Schwerpunktslinie des Querschnitts des unbelasteten, gewichts- und spannungslosen steifen Seilträgers. z stellt also diejenige Curve dar, wie sie der in der Fabrik fertig liegende, unbeanspruchte Träger oder der auf dem Aufstellungsgerüst in Ausführung begriffene Träger zeigt.

Hierbei werden die Ordinaten z von einer wagerechten, gewöhnlich der durch den Nullpunkt der Auflager gezogenen Geraden ab gemessen, während die lothrechten Durchbiegungen y von der Achse $z = \varphi(x)$ des noch nicht elastisch bewegten Trägers ab gemessen werden.

Auch für diesen Fall gilt die Gleichung $\frac{dQ}{dx} = +p$.

Auch ist es rechnerisch zulässig die Gleichung $M = -EJ\frac{d^2y}{dx^2}$ zur Anwendung zu bringen, wenn überall die Neigung $\frac{dz}{dx}$ der Biegungscurve des Trägers so gering ist, dafs Curvenlänge ds und wagerechte Länge dx vertauschbare Zahlen darstellen, zweitens aber die Höhe des Trägers im Vergleich zum Krümmungshalbmesser so gering ist, dafs ein Einflufs der Krümmung auf die Lage der neutralen Achse im Querschnitt rechnerisch nicht mehr zur Geltung kommt.

Die letztere Bedingung ist für Fälle der Praxis stets erfüllt, sofern die erstere Bedingung erfüllt ist.

Damit also die Gleichung $M = -EJ\frac{d^2y}{dx^2}$ anwendbar bleibt, darf der Ausdruck: $1 + \left(\frac{dz}{dx}\right)^2$ bezw. $1 + \left(\frac{dz+dy}{dx}\right)^2$ rechnerisch keine merkliche Abweichung vom Werthe 1 zeigen.

Für Werthe $\frac{dz}{dx}$ bis $\frac{1}{10}$, ja selbst bis Werthe $\frac{dz}{dx} = \frac{1}{7}$ ist für praktische Fälle jedenfalls hinreichende Genauigkeit vorhanden, umsomehr als der Höchstwerth $1 + \left(\frac{1}{10}\right)^2 = \frac{101}{100}$ bezw. $1 + \left(\frac{1}{7}\right)^2 = \frac{50}{49}$ sich nur einzig für bestimmte Stellen, die Endtangenten, ergiebt, während für alle übrigen Stellen eine geringere Abweichung des Werthes $1 + \left(\frac{dz}{dx}\right)^2$ vom Werthe 1 vorhanden ist.

Wollte man aber für einzelne Fälle die Rechnungen anwenden auch für Werthe $\frac{dz}{dx}$ über $\frac{1}{7}$ hinaus, so hat man sich zu erinnern, dafs für solche Fälle die Rechnungen als annähernde zu betrachten sein würden, bei welchen also eine Abweichung

von einigen Procenten gegen die Wirklichkeit zu gewärtigen wäre. Eine Einsetzung des Werthes $\frac{dM}{dx} = -EJ\frac{d^3y}{dx^3}$ ergiebt:

$$\text{IIIa)} \quad EJ\frac{d^3y}{dx^3} - S\left\{\frac{dz + dy}{dx}\right\} - Q = 0,$$

woraus durch Bildung der Abgeleiteten folgt:

$$\text{IIIb)} \quad EJ\frac{d^4y}{dx^4} - S\frac{d^2y}{dx^2} - S\frac{d^2z}{dx^2} - p = 0,$$

oder, wenn $S\frac{d^2z}{dx^2} + p = S\frac{d^2\varphi(x)}{dx^2} + f(x) = \psi(x)$ gesetzt wird:

$$\text{IIIc)} \quad EJ\frac{d^4y}{dx^4} - S\frac{d^2y}{dx^2} - \psi(x) = 0.$$

Hieraus folgt, wenn

$$\mu = \sqrt{\frac{S}{EJ}}, \quad EJF^{\mathrm{IV}}_{(x)} - SF^{\mathrm{II}}_{(x)} = \psi(x),$$

das allgemeine Integral:

$$2. \quad y = H\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B\,\mathfrak{Cos}\,\mu x + C + Dx + F_{(x)}.$$

Die vier Integrationswerthe H, B, C, D dieser Gleichung bestimmen sich für bestimmte vorliegende Fälle in bekannter Weise nach den bezüglich der Höhenlage, der Tangente, des Momentes, der Querkraft für den Einzelfall je sich ergebenden Bedingungen.

Ueberall dort nun, wo eine Unstetigkeit in der Belastung auftritt, ändern sich die Zahlenwerthe der Festwerthe. Die auf der Strecke vor dem Unstetigkeitspunkte $x = l$ gültige Gleichung $y = y_{\mathrm{I}}$ ist daher verschieden von der für die Strecke nach dem Unstetigkeitspunkte gültigen Gleichung $y = y_{\mathrm{II}}$.

Man kann nun zwar nach dem bislang ausnahmslos üblichen Rechnungsverfahren für den Fall der Unstetigkeit die je in Rede stehende Aufgabe allgemein, und theoretisch betrachtet, ohne jede Schwierigkeit dadurch lösen, dafs man sowohl für die vor dem Unstetigkeitspunkte gültige Gleichung y_{I} aus der für diese Strecke gültigen Differentialgleichung heraus die Integralgleichung y_{I} ableitet und, vollständig unabhängig hiervon, aus der für die dem Unstetigkeitspunkte folgende Strecke gültigen Differentialgleichung heraus die für diese Strecke gültige Integralgleichung y_{II} ableitet und alsdann nachträglich die Integrationsfestwerthe dieser beiden Gleichungen aneinander bindet durch die der Natur der Sache nach im gemeinsamen Punkte der Stetigkeitsänderung zu erfüllenden Bedingungen, dafs nämlich die beiden verschiedenen Gleichungen y_{I} und y_{II} bezüglich der Werthe der Höhenlage, der Neigungstangente, des Momentes, der Querkraft widerspruchsfrei sein müssen.

Dieses allgemein übliche Rechnungsverfahren ist theoretisch zwar unanfechtbar, führt aber zu ins ungeheuerliche gehenden Rechnungsarbeiten.

Allgemein praktisch durchführbar ist lediglich diejenige Rechnungsform, welche die nachträgliche Aufstellung von Bedingungsgleichungen für die Festwerthe der Unstetigkeitspunkte vermeidet, vielmehr die Abhängigkeit, in der je zwei Nachbargleichungen zu einander stehen, von vornherein feststellt so zwar, dafs dort, wo eine Unstetigkeit auftritt, der Gleichung y lediglich ein dieser Unstetigkeit entsprechender Gleichungszusatz $[\Delta y]$ hinzuzufügen ist.

Wir geben zunächst im folgenden die Abhängigkeit der einzelnen analytischen Gleichungen bei Unstetigkeit der Belastung.

Die Aenderung der analytischen Gleichungen bei unstetiger Aenderung der Belastung.

Werden alle Gleichungen auf den nämlichen Coordinatenursprung bezogen, tritt im Punkte $x = l$ eine Einzellast P auf, ist $y = y_{\mathrm{I}}$ die gültige Gleichung für die im Sinne der $+x$-Richtung vor der Einzellast P liegende Strecke, so ist:

$$y = y_{\mathrm{II}} = y_{\mathrm{I}} + \frac{P}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu(x-l)}{\mu} - (x-l)\right\}$$

die für die der Einzellast P nachfolgende Strecke gültige Gleichung.

Die Richtigkeit dieser einfachen Rechnungsregel wird bewiesen durch die Bemerkung, dafs die beiden verschiedenen Gleichungen:

$$y_{\mathrm{I}} = H_1\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B_1\,\mathfrak{Cos}\,\mu x + C_1 + D_1 x + F_{(x)}$$
$$y_{\mathrm{II}} = H_2\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B_2\,\mathfrak{Cos}\,\mu x + C_2 + D_2 x + F_{(x)}$$

für den gemeinsamen Punkt $x = l$ ihrer Gültigkeit keine Widersprüche zeigen dürfen.

Mit Bezug auf die allgemein gültigen Gleichungen:

$$EJ\frac{d^3y}{dx^3} - S\frac{dy}{dx} - S\frac{dz}{dx} - Q = 0 \quad \text{u.} \quad \mu = \sqrt{\frac{S}{EJ}} \quad \text{ergeben}$$

sich daraus für den Gleichungsunterschied $[\Delta y] = y_{\mathrm{II}} - y_{\mathrm{I}}$ und die Abgeleiteten desselben die Bedingungen:

$[\Delta y]_{x=l} = 0$; die Höhenlage ist die gleiche. Der Träger zeigt keinen Absatz in der Lage seiner Achse.

$\frac{d[\Delta y]}{dx}_{x=l} = 0$; die Tangenten sind gleich. Der Träger hat keinen Knick.

$\frac{d^2[\Delta y]}{dx^2}_{x=l} = 0$; die Momente sind gleich. Das innere Biegungsmoment erleidet keine unstetige Aenderung.

$EJ\frac{d^3[\Delta y]}{dx^3}_{x=l} = +P$; die Querkraft Q macht einen unstetigen Sprung um das Mafs $+P$.

Die Ausführung ergiebt:

$$(H_2 - H_1)\mathfrak{Sin}\,\mu l + (B_2 - B_1)\mathfrak{Cos}\,\mu l + (C_2 - C_1) + (D_2 - D_1)l = 0$$
$$\mu(H_2 - H_1)\mathfrak{Cos}\,\mu l + \mu(B_2 - B_1)\mathfrak{Sin}\,\mu l + (D_2 - D_1) = 0$$
$$(H_2 - H_1)\mathfrak{Sin}\,\mu l + (B_2 - B_1)\mathfrak{Cos}\,\mu l = 0$$
$$EJ\mu^3\{(H_2 - H_1)\mathfrak{Cos}\,\mu l + (B_2 - B_1)\mathfrak{Sin}\,\mu l\} = P,$$

woraus folgt: $(H_2 - H_1) = \frac{P}{S}\frac{\mathfrak{Cos}\,\mu l}{\mu}$

$$(B_2 - B_1) = -\frac{P}{S}\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu l}{\mu}$$
$$(C_2 - C_1) = \frac{P}{S}l$$
$$(D_2 - D_1) = -\frac{P}{S}.$$

Die Einsetzung dieser Werthe ergiebt:

$$[\Delta y] = y_{\mathrm{II}} - y_{\mathrm{I}} = \frac{P}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu(x-l)}{\mu} - (x-l)\right\}.$$

Kürzer kann man dies Ergebnifs auch ableiten, wie folgt: Die Function $[\Delta y] = \frac{P}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mu} - x\right\}$ ist die einzige Form der allgemeinen Function $y_{\mathrm{II}}\ y_{\mathrm{I}}$, welche der Bedingung genügt, dafs für den nämlichen Punkt $x = 0$ die Function $[\Delta y]$, sowie die erste und zweite Abgeleitete gleichzeitig verschwindet, während die dritte Abgeleitete nicht verschwindet, vielmehr den Werth $+\frac{P}{S}\mu^2 = +\frac{P}{EJ}$ annimmt, und also ist das Gleichungsglied $[\Delta y] = \frac{P}{S}\left[\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu(x-l)}{\mu} - (x-l)\right]$, als die einzige

Form dieser Function, welche die gleichen Bedingungen für den Punkt $x=l$ erfüllt, der Gleichung y_{I} auf der rechten Seite hinzuzufügen, um in dem Ausdruck $y_{\mathrm{II}}=y_{\mathrm{I}}+[\varDelta y]$ die für die dem Angriff der Einzellast P folgende Strecke gültige Gleichung zu erhalten.

Tritt keine von oben nach unten wirkende lothrechte Einzelkraft P, sondern ein von unten nach oben wirkender Stützendruck A im Punkte $x=l$ auf, so ist das Gleichungsglied $[\varDelta y]=-\frac{A}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu(x-l)}{\mu}-(x-l)\right\}$ hinzuzufügen, indem die Querkraft Q einen unstetigen Sprung um das Mafs $-A$ macht.

Ist aber im Punkte $x=l$ ein unstetiger, treppenförmiger Sprung der Streckenbelastung p um das Mafs $+K$ vorhanden, so ist der für die Strecke vor dem Punkte $x=l$ gültigen Gleichung $y=y_{\mathrm{I}}$ das Glied

$[\varDelta y]=\frac{K}{\mu^2 S}\left\{\mathfrak{Cof}\,\mu(x-l)-1\right\}-\frac{K}{2S}(x-l)^2$ auf der rechten Seite hinzuzufügen, um in dem Ausdruck $y_{\mathrm{II}}=y_{\mathrm{I}}+[\varDelta y]$ die für die nachfolgende Strecke gültige Gleichung zu erhalten, weil $[\varDelta y]=\frac{K}{\mu^2 S}\left\{\mathfrak{Cof}\,\mu(x-l)-1\right\}-\frac{K}{2S}(x-l)^2$ die einzige Form der allgemeinen Function $y_{\mathrm{II}}-y_{\mathrm{I}}$ ist, welche den Bedingungen genügt:

$$\left.\begin{array}{ll} [\varDelta y]_{x=l}=0, & \text{Höhenlage} \\ \frac{d[\varDelta y]}{dx}_{x=l}=0, & \text{Tangente} \\ \frac{d^2[\varDelta y]}{dx^2}_{x=l}=0, & \text{Moment} \\ \frac{d^3[\varDelta y]}{dx^3}_{x=l}=0, & \text{Querkraft} \end{array}\right\}\ \text{sind gleichzeitig stetig im Punkte } x=l,$$

$EJ\frac{d^4[\varDelta y]}{dx^4}=+K,$ die Streckenlast p springt unstetig um $+K$ im Punkte $x=l$.

Tritt ein äufseres Drehmoment hinzu im Punkte $x=l$, in dem Sinne wirkend, dafs das innere Moment einen Zuwachs um das Mafs $+\mathfrak{M}$ erhält, so ist der Gleichung y_{I} das Glied $[\varDelta y]=-\frac{\mathfrak{M}}{S}\left\{\mathfrak{Cof}\,\mu(x-l)-1\right\}$ hinzuzufügen, um die für die folgende Strecke gültige Gleichung y_{II} zu erhalten, weil $[\varDelta y]=-\frac{\mathfrak{M}}{S}\left\{\mathfrak{Cof}\,\mu(x-l)-1\right\}$ die einzige Form der allgemeinen Function $y_{\mathrm{II}}-y_{\mathrm{I}}$ ist, welche der Bedingung genügt, dafs $[\varDelta y]$, $\frac{d[\varDelta y]}{dx}$, $\frac{d^3[\varDelta y]}{dx^3}$ gleichzeitig im Punkte $x=l$ den Werth 0 annehmen, während $\frac{d^2[\varDelta y]}{dx^2}$ nicht verschwindet, vielmehr den Werth $-\frac{\mathfrak{M}}{EJ}$ annimmt.

Ist im Punkte $x=l$ die Unstetigkeit durch ein Charnier veranlafst, so ist das Gleichungsglied $[\varDelta y]=\alpha\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu(x-l)}{\mu}$ hinzuzufügen, worin α den unbestimmten, zunächst unbekannten Unterschied der Tangenten der elastischen Linien y_{II} und y_{I} bedeutet. Denn $\frac{\alpha\,\mathfrak{Sin}\,\mu(x-l)}{\mu}$ ist die einzige Form der allgemeinen Function $[\varDelta y]=y_{\mathrm{II}}-y_{\mathrm{I}}$, welche die Bedingungen erfüllt:

$$[\varDelta y]=\frac{d^2[\varDelta y]}{dx^2}=\frac{d^3[\varDelta y]}{dx^3}-\frac{S}{EJ}\frac{d[\varDelta y]}{dx}=0,\quad \frac{d[\varDelta y]}{dx}=\alpha,$$

für $x=l$.

Die Grenzen der Zulässigkeit der Anwendung der Formeln der einfachen Seilbiegung.

Die Formeln der einfachen Seilbiegung beruhen auf der Voraussetzung, dafs das als Träger auftretende Seil unendlich biegsam sei, dafs also der Biegungswiderstand des Seilquerschnittes so klein sei, dafs derselbe ohne unerlaubte rechnungsmäfsige Abweichung von der Wirklichkeit $=0$ gesetzt werden dürfe.

Ist nun E das Elastizitätsmafs des Seiles in Bezug auf Zugverlängerung, EJ_s der Biegungswiderstand des spannungslosen Seiles bei einer Biegung desselben nach dem Halbmesser 1, wird das Seil mit der unveränderlichen Streckenlast p auf die wagerechte Einheit belastet und mit der wagerechten Spannung S über eine Oeffnung der Spannweite $2l$ gespannt, ist die Mitte der Oeffnung als Ursprung der Coordinaten gewählt, so bestimmen sich in der allgemeinen Gleichung der elastischen Verbiegungslinie:

$$y=H\,\mathfrak{Sin}\,\mu x+B\,\mathfrak{Cof}\,\mu x+C+Dx-\frac{px^2}{2S},$$

$\mu=\sqrt{\frac{S}{EJ_s}}$, die vier Integrationsfestwerthe H,B,C,D aus der Bedingung, dafs im Symmetriepunkte, also für $x=0$, $\frac{dy}{dx}$ u. $Q=0$, also, da $Q=EJ\frac{d^3y}{dx^3}-S\frac{dy}{dx}$, $\frac{d^3y}{dx^3}=0$, sowie am Auflager, also für $x=l$, Senkung und Moment, also y u. $\frac{d^2y}{dx^2}=0$ ist, und man erhält dementsprechend die Gleichung:

$$y=p\frac{EJ_s}{S^2}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu x-\mathfrak{Cof}\,\mu l}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\}+\frac{p}{2S}(l^2-x^2).$$

Hierin zeigt das Glied $\frac{p}{2S}(l^2-x^2)$ die einfache Seilbiegung an, also diejenige Biegung, die ein unendlich biegsames Seil entsprechend dem Werthe $J_s=0$ erleidet, und das Glied $-p\frac{EJ_s}{S^2}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu l-\mathfrak{Cof}\,\mu x}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\}$ zeigt die der Wirklichkeit entsprechende Abweichung von dieser idealen Seilcurve an, indem eben J_s nie thatsächlich $=0$, vielmehr stets ein wenn auch kleiner realer Werth ist.

Der Werth J_s ist, wie bekannt, an sich kein von vornherein mathematisch geometrisch fest bestimmbarer Werth, da derselbe von der Art der gegenseitigen Bindung der einzelnen Drähte des Seiles aneinander in erster Reihe abhängig ist, derselbe liegt naturgemäfs zwischen der Summe der geometrischen Trägheitsmomente der einzelnen Querschnitte aller Drähte und dem geometrischen Trägheitsmoment des Gesamtquerschnitts.

Indem die Durchbiegung in der Mitte

$$h=\frac{p}{S}\left\{\frac{l^2}{2}-\frac{1}{\mu^2}\frac{(\mathfrak{Cof}\,\mu l-1)}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\}$$

ist, so erkennt man, dafs die Rechnung der einfachen Seilbiegung anwendbar bleibt, solange $\frac{1}{\mu^2}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu l-1}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\}$ gegen $\frac{l^2}{2}$ zu vernachlässigen ist. Dies ist allgemein der Fall, solange die Länge $\left(\frac{1}{\mu}\right)$ ein genügend kleiner Bruchtheil der Länge l bleibt.

Man kann die die Steifigkeit des Seiles darstellende Gröfse J_s des Seilquerschnittes nicht nur bestimmen, indem man das Widerstandsmoment $M=K\varrho=\frac{EJ_s}{\varrho}$ beim Aufwickeln eines

spannungslosen Seiles auf eine Trommel des Halbmessers ϱ beobachtet, sondern ebensowohl — und dieser Weg dürfte für starke Seilkörper häufig bequemer und einfacher sein — indem man die Abweichung $p\frac{EJ_s}{S^2}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu l - 1}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\}$ der Seilbiegung von der idealen Seilcurve mifst.

Für einfache, nicht zusammengesetzte Körper von einheitlicher Querschnittsfläche fällt J_s mit dem geometrischen Trägheitsmoment der Querschnittsfläche zusammen.

Bei genügend grofser Länge solcher Körper im Vergleich zum Werth J, also z. B. für genügend lange Bänder und Drähte, fällt die thatsächliche Durchbiegung mit der Durchbiegung der idealen Seilcurve rechnerisch genau zusammen.

Mit einem Zusammenfallen der Durchbiegungsgröfsen ist jedoch keineswegs auch ein rechnerisches Uebereinstimmen der Beanspruchungsgröfsen des unendlich biegsamen und des steifen Seilkörpers verbunden. Sowohl durch Streckenlasten, wie auch besonders durch Punktlasten wird der steife Seilkörper im allgemeinen weit stärker beansprucht, als das unendlich biegsame Seil.

Zahlenbeispiel:

Ein Stahldraht von 5 mm Stärke, dem Elasticitätsmafs 2500000, dem Gewichte von 0,0015 kg auf 1 cm Länge, werde mit $S = 50$ kg gespannt. Alsdann ist

$$\mu = \sqrt{\frac{S}{EJ}} = \sqrt{\frac{50}{2500000}\cdot\frac{64}{0{,}196}} = \text{rund}\,\frac{1}{12{,}4}\,.$$

Für den lediglich mit dem Eigengewicht belasteten Draht ist alsdann bereits bei $3^1/_2$ m Spannweite eine Uebereinstimmung der wirklichen Durchbiegung mit der Durchbiegung der idealen Seilcurve auf etwa 1 v. H. Abweichung vorhanden, und diese Uebereinstimmung wächst rasch mit zunehmender Spannweite. Eine Uebereinstimmung in der Beanspruchung ist jedoch der Natur der Sache nach selbst für gröfsere Spannweiten nicht vorhanden, denn aus:

$$y = p\frac{EJ}{S^2}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu x - \mathfrak{Cof}\,\mu l}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\} + \frac{p}{2S}\left(l^2 - x^2\right)$$

folgt allgemein:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{p}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mu\,\mathfrak{Cof}\,\mu l} - x\right\},$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{p}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu x - \mathfrak{Cof}\,\mu l}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\} = -\frac{p}{S}\left\{1 - \frac{\mathfrak{Cof}\,\mu x}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\},$$

$$M = -EJ\frac{d^2y}{dx^2} = p\frac{EJ}{S}\left\{1 - \frac{\mathfrak{Cof}\,\mu x}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\},$$

und insbesondere ergiebt sich für die Mitte der Werth

$$M_0 = p\frac{EJ}{S}\left\{1 - \frac{1}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\} = \frac{p}{\mu^2}\left\{1 - \frac{1}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\}.$$

Wird mit $s_1 = \frac{S}{F}$ die von der Zugspannung S hervorgerufene Beanspruchung auf die Flächeneinheit, also für ein unendlich biegsames Seil die gesamte Beanspruchung der Einheit bezeichnet, mit w aber die Entfernung der äufsersten auf Zug durch die Biegung beanspruchten Faser, so ist die gröfste Beanspruchung s gegeben durch die Gleichung:

$$s = s_1 + s_2 = s_1 + \frac{wM_0}{J} = \frac{S}{F} + \frac{pEw}{S}\left\{1 - \frac{1}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\}.$$

Für gröfsere Spannweiten nähert sich s_2 dem Werthe $\frac{pEw}{S}$, und der 5 mm starke Draht des Zahlenbeispiels wird bei gröfseren Spannweiten mit der Spannung

$$s = \frac{50}{0{,}196} + \frac{0{,}0015\cdot 2500000.\ 1}{50.\ \ 4} = 255 + 19 = 274 \text{ kg}$$

belastet.

Eine weit geringere Uebereinstimmung zeigt sich bei Belastung durch Einzellasten, weil die der Berechnung der reinen Seilbiegung zu Grunde liegende Voraussetzung des Knickens des Seils unter den Einzellasten überhaupt nicht zutrifft.

Wir schreiben zunächst im folgenden die allgemeinen Gleichungen für die Durchbiegungen eines mit der Spannung S gespannten, der unveränderlichen Streckenlast p und Einzellasten P, sieh die Abb. 3, belasteten Seiles an.

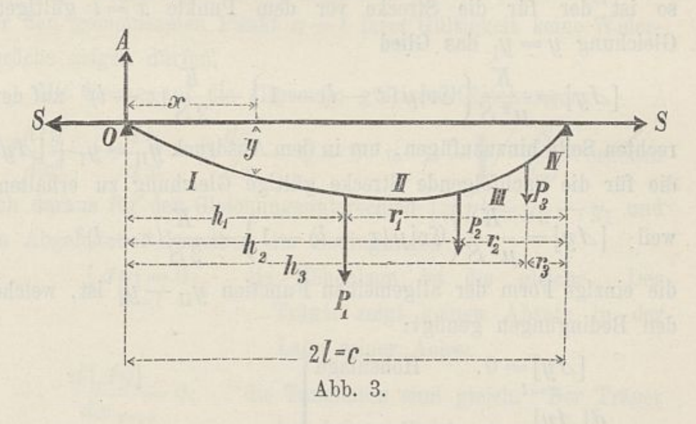


Abb. 3.

Für reine Seilbiegung, also für ein unendlich biegsames Seil lautet, wenn der linksseitige Endpunkt O als Ursprung der Coordinaten für alle Gleichungen gewählt wird, die Gleichungsfolge y für alle Strecken I, II, III:

$$y = \frac{A}{S}x - \frac{px^2}{2S}\underset{\mathrm{I}}{,} - \frac{P_1}{S}(x - h_1)\underset{\mathrm{II}}{,} - \frac{P_2}{S}(x - h_2)\underset{\mathrm{III}}{,} - \frac{P_3}{S}(x - h_3)\underset{\mathrm{IV}}{,}$$

worin $A = pl + \frac{\Sigma Pr}{c}$ den linksseitigen Auflagerdruck bedeutet, die Grenzen der Gültigkeit der einzelnen Gleichungen für die einzelnen Strecken aber je durch ein Komma gekennzeichnet sind.

Allgemeiner und kürzer kann man schreiben:

$$y = \frac{p}{2S}(cx - x^2) + x\frac{\Sigma Pr}{Sc}, - \frac{\Sigma P(x - h)}{S},$$

wo in der zweiten Σ stets bei dem betreffenden Gliede für die betreffende Strecke abzubrechen ist.

Für steife Seilbiegung, also für ein nicht unendlich biegsames Seil, erhält man, indem man in der allgemeinen Gleichung:

$$y = H\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B\,\mathfrak{Cof}\,\mu x + C + Dx - \frac{px^2}{2S}\underset{\mathrm{I}}{,}$$
$$+ \Sigma\frac{P}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu(x - h)}{\mu} - (x - h)\right\}$$

die zunächst unbestimmten Werthe H, B, C, D bestimmt durch die Bedingung: für $x = 0$, sowie für $x = c = 2l$ ist $y = 0$, $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$, die Gleichungsfolge:

$$y = \frac{p}{\mu^2 S}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu(x - l) - \mathfrak{Cof}\,\mu l}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\} + \frac{p}{2S}(cx - x^2)$$
$$+ \frac{\Sigma P\left(\frac{rx}{c} - \frac{\mathfrak{Sin}\,\mu r\,\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu c}\right)}{S}\underset{\mathrm{I}}{,} + \frac{\Sigma P\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu(x - h)}{\mu} - (x - h)\right\}}{S},$$

wo in der zweiten Σ für die betreffende Strecke bei dem betreffenden Gliede abzubrechen ist.

Bezüglich des Biegungsmomentes folgt daraus:

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{p}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu(x-l)}{\mathfrak{Cof}\,\mu l} - 1\right\} - \frac{\Sigma P\mu}{S}\,\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu r\,\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mathfrak{Sin}\,\mu c}_{\mathrm{I}}$$
$$+ \frac{\Sigma P\mu}{S}\,\mathfrak{Sin}\,\mu(x-h),$$

$$M = -EJ\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{p}{\mu^2}\left\{1 - \frac{\mathfrak{Cof}\,\mu(x-l)}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\} + \frac{\Sigma P}{\mu}\left(\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu r\,\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mathfrak{Sin}\,\mu c}\right)_{\mathrm{I}}$$
$$- \frac{\Sigma P}{\mu}\left\{\mathfrak{Sin}\,\mu(x-h)\right\}.$$

Insbesondere folgt für das Moment in der Mitte, also für $x = 1$, indem $\mathfrak{Sin}\,\mu c = 2\,\mathfrak{Sin}\,\mu l\,\mathfrak{Cof}\,\mu l$:

$$M_l = \frac{p}{\mu^2}\left\{1 - \frac{1}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\} + \frac{\Sigma P\,\mathfrak{Sin}\,\mu r}{\mu\, 2\,\mathfrak{Cof}\,\mu l} - \frac{\Sigma P}{\mu}\,\mathfrak{Sin}\,\mu(l-h),$$

wo in der ersten Summe sämtliche P, in der zweiten Summe aber nur sämtliche links der Mitte gelegene P aufzuführen sind.

Zahlenbeispiel: Ein Draht von $^1/_2$ cm Durchmesser, dem Gewicht 0,15 kg auf 1 m Länge, von $E = 2\,000\,000$, werde mit einer Spannung $S = 200$ kg über eine Oeffnung von 44 m gespannt und in der Mitte durch ein Gewicht von 4 kg, sowie in 33 m Entfernung vom linksseitigen Auflager durch ein Einzelgewicht von 2 kg belastet.

Die Gleichung der elastischen Durchbiegung für einfache Seilbiegung für die linksseitig erste Strecke, bezogen auf den linksseitigen Auflagerpunkt, lautet:

$$y_1 = \frac{0{,}0015}{2\cdot 200}\left\{4400\cdot x - x^2\right\} + \frac{x}{200}\left\{\frac{4\cdot 2200 + 2\cdot 1100}{4400}\right\}$$

und ergiebt beispielsweise für die Mitte die Durchbiegung $= 45{,}65$ cm.

Die Gleichung der steifen Seilbiegung, welche also der Thatsache Rechnung trägt, dafs der Draht ein steifer Körper vom bestimmten Trägheitsmoment $J = \left(\frac{1}{2}\right)^4 \frac{\pi}{64}$ ist und dafs daher

$$\mu = \sqrt{\frac{S}{EJ}} \text{ keineswegs } \infty, \text{ sondern}$$
$$= \sqrt{\frac{200}{2000000\left(\frac{1}{2}\right)^4 \frac{\pi}{64}}} = \frac{1}{5{,}5} \text{ ist, lautet für dieselbe Strecke:}$$

$$y = \frac{0{,}0015\cdot 5{,}5^2}{200}\,\frac{\left\{\mathfrak{Cof}\frac{(x-2200)}{5{,}5} - \mathfrak{Cof}\frac{2200}{5{,}5}\right\}}{\mathfrak{Cof}\,400} - \frac{4\cdot 5{,}5}{200}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\frac{x}{5{,}5}}{2\,\mathfrak{Cof}\,400}\right\}$$
$$- \frac{2\cdot 5{,}5\cdot \mathfrak{Sin}\,200\,\mathfrak{Sin}\frac{x}{5{,}5}}{200\cdot \mathfrak{Sin}\,800} + \frac{0{,}15}{4}\left(\frac{4400x - x^2}{10\,000}\right) + \frac{x}{200}\left\{2 + \frac{1}{2}\right\},$$

und ergiebt für die Durchbiegung in der Mitte unter der Last von 4 kg rund 0,6 mm weniger.

Ein schwerer Irrthum aber würde es sein, aus dieser grofsen Uebereinstimmung etwa auf eine Zulässigkeit der Vernachlässigung der Beanspruchung des Drahtes auf Biegung schliefsen zu wollen. Das Biegungsmoment in der Mitte unter der Last 4 kg hat vielmehr den Werth:

$$M = 0{,}0015\cdot 5{,}5^2\left(1 - \frac{1}{\mathfrak{Cof}\,400}\right) + \frac{4\cdot 5{,}5\cdot \mathfrak{Sin}\,400}{2\,\mathfrak{Cof}\cdot 400}$$
$$+ \frac{2\cdot 5{,}5\,\mathfrak{Sin}\,200}{2\cdot \mathfrak{Cof}\cdot 400},$$

mithin den Rechnungswerth:

$$M = 0{,}0015\cdot 5{,}5^2 + 11 + 0 = 11{,}045,$$

und mithin ergiebt sich die Beanspruchung:

$$s = \frac{200}{\left(\frac{1}{2}\right)^2 \frac{\pi}{4}} + \frac{11{,}045}{\left(\frac{1}{2}\right)^4 \frac{\pi}{16}} = 1018 + 900 = 1918.$$

Die Anwendung der Formeln der einfachen Biegung.

Wird ein Balken belastet, so biegt er sich und bei dieser elastischen Verbiegung werden nicht nur die inneren Kräfte des Momentes M und der Querkraft Q hervorgerufen, sondern stets auch eine Längskraft S. Für einen geraden, auf zwei Einzelstützen frei aufliegenden Balken ist diese durch die jeweilige Belastung hervorgerufene Längsspannung von vornherein ihrer Gröfse nach bekannt für den Fall, dafs die zufällige Belastung, also bei Brücken das Gewicht der hinüberbewegten Massen grofs genug ist, um infolge der durch die elastische Verbiegung des Balkens bewirkten Curvenverlängerung der Schwerpunktslinie des Balkenquerschnitts eine wenn auch nur geringe Verschiebung eines auf dem Auflager ruhenden Balken-Endes herbeizuführen.

Ist A der betreffende Auflagerdruck, bei einfach gleichmäfsig aufliegenden Balken-Enden der kleinste der beiden Auflagerdrücke, ist f der Reibungswerth, so wird bei hinreichend grofser Belastung der Reibungswiderstand $S = fA$ bis zur äufsersten möglichen Grenze voll und ganz in Wirksamkeit gesetzt, während bei nicht genügend grofser Belastung, oder wenn etwa, wie bei unverschieblichen oder elastisch verschieblichen Widerlagern, eine obere Grenze des Werthes $S = fA$ überhaupt nicht angebbar ist, die Gröfse S aus dem Gleichgewicht der inneren elastischen Kräfte berechnet werden mufs.

Für die meisten Fälle der Praxis, insbesondere für Brückenbalken mit leicht verschiebbaren, „beweglichen" Auflagern ist eine Berücksichtigung der jeweilig entstehenden Längskraft nicht erforderlich. Die Annäherungsrechnung der einfachen Biegung ist für solche Fälle genügend genau, weil die im Vergleich zu den biegenden Kräften kleine Längskraft S bei der grofsen Steifigkeit des Balkens keinen bemerkenswerthen Einflufs auf die Gestaltung der elastischen Verhältnisse hat.

Wesentlich anders liegen jedoch die Verhältnisse bezüglich der Ermittlung der genauen Spannungen und Beanspruchungen der einzelnen Fachwerksglieder eines Trägers mit festen, durch Nietverbindung gebildeten Knotenpunkten. Die Spannungen der Glieder werden allgemein unter der Annahme berechnet, dafs freie Beweglichkeit um die Knotenpunkte vorhanden sei, dafs also gleiche Vertheilung der Kräfte stattfindet wie bei Drehung der Glieder um Bolzen. Da aber diese Voraussetzung nicht zutrifft, so entstehen, abgesehen von den durch die auf obiger Voraussetzung beruhende Berechnung ermittelten Hauptspannungen, in den einzelnen Fachwerksgliedern Nebenspannungen, für welche der hauptsächlichste Grund der Entstehung eben in den infolge der Steifigkeit der Knotenpunkte entstehenden Verbiegungen zu suchen ist. Will man diese Nebenspannungen ermitteln, so hat man die gespannten, gezogenen Stäbe als steife Seilträger zu betrachten, also auf steife Seilbiegung hin zu untersuchen. Eine Untersuchung auf einfache Biegung liefert für die meisten Fälle ein durchaus falsches Bild, weil der gezogene Stab in der Regel voll und ganz bis an die Grenze der Zulässigkeit gespannt ist, und bei dem für gezogene Stäbe meist kleinen Werthe des Trägheitsmomentes des Querschnitts der Einflufs der Längsspannung S in Bezug auf die Gestaltung der Verbiegung meist überwiegend ist gegenüber den biegenden Kräften der Momente der in den steifen Knotenpunkten auf die Stäbe übertragenen kleinen Nebenspannungen.

Für gedrückte Stäbe ist, wie wir hier ausdrücklich hervorheben, eine Berechnung auf steife Druck- oder Knickbiegung zum Zwecke der Ermittlung der Nebenspannungen

meist nicht erforderlich, weil, wenigstens bei richtig construirten Trägern, die gedrückten Theile der Natur der Sache nach einen Querschnitt von genügend grofsem Trägheitsmoment erhalten haben. Hier können daher die Nebenspannungen in der Regel auf Grund der Rechnung der einfachen Biegung berechnet werden. Die einfachere Rechnung der einfachen Biegung und die genauere Rechnung der Knickbiegung liefern rechnungsmäfsig genügend übereinstimmende Ergebnisse, weil eben der richtig construirte, gegen Druckbiegung genügend starke Stab durch knickende Längskräfte elastisch wenig beinflufst wird im Gegensatz zu dem durch die mächtige Zugkraft elastisch stark beinflufsten schwachen gezogenen Stab.

Die Berechnung der Nebenspannungen von Fachwerken.

Bei Ermittlung der Nebenspannungen der Fachwerksglieder kommt es wesentlich auf Feststellung des gröfsten Biegungsmomentes an, welches der Einzelstab zu leisten hat. Weniger wichtig ist die Feststellung der im Stabe auftretenden Querkraft Q, vollständig unwichtig, nur von theoretischem, nicht praktischem Werth ist die Festsetzung der kleinen Aenderung, welche die Hauptspannung S selbst erleidet.

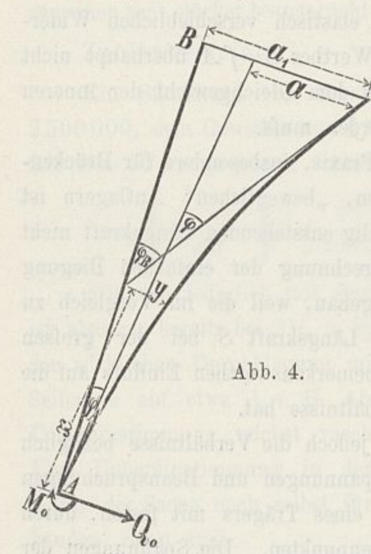


Abb. 4.

Die Nebenspannungen des inneren Biegungsmomentes M und der inneren Querkraft Q eines Stabes sind bestimmt, sobald der elastische Winkel φ, Abb. 4, d. i. die elastische Gesamtverdrehung, welche der Stab von seinem Anfange A bis zu seinem Ende B erleidet, sowie die elastische Gesamtabweichung a d. i. die Entfernung des Endpunktes B von der durch den Anfangspunkt A gezogenen Tangente der elastischen Linie bekannt ist.

Diese beiden zur einfachen Berechnung jedes Stabes erforderlichen Zahlenwerthe φ u. a werden auf Grund der Hauptspannungen S ermittelt, indem für jeden Knotenpunkt die lothrechte elastische Verschiebung, die Durchbiegung, sowie auch die wagerechte elastische Verschiebung auf Grund der elastischen Längenänderungen der Stäbe festgestellt werden. Sind beispielsweise h_1, h_2, $h_3 \ldots$, die elastischen Durchbiegungen der Knotenpunkte I, II, III einer durchgehenden geraden Gurtung, so sind die Unterschiede der Tangentenneigungen der Durchbiegungscurve in den Knotenpunkten, welche rechnungsmäfsig, indem jede Tangente die Winkel der Polygonseiten halbirt, sofort durch die Polygonseiten ausgedrückt werden können, die elastischen Verdrehungswinkel φ der einzelnen Gurtungsstäbe.

Die Verdrehungswinkel φ aber der die beiden Gurtungen verbindenden Zwischenglieder, der Diagonalen, lothrechten Streben, sind die Unterschiede der Neigungen der Tangenten der elastischen Biegungslinie der oberen und unteren Gurtung in eben den durch das Zwischenglied verbundenen beiden Knotenpunkten. Diese Regeln gelten allgemein für gerade und krumme, polygonartige Gurtungen, wenn die elastischen Neigungen in Bezug auf die ursprüngliche Lage, also auf elastische Abweichungen von der ursprünglichen, geraden oder krummen Lage gemessen sind.

Jedem Knotenpunkt I, II, III, A, B, d. h. allen in denselben zusammenlaufenden Gliedern, kommt gemeinsam daselbst die elastische Drehung $\varphi_{\rm I}$, $\varphi_{\rm II}$, $\varphi_{\rm III}$, $\varphi_{\rm A}$, $\varphi_{\rm B}$ zu und der Unterschied, $\varphi_{\rm II} - \varphi_{\rm I}$, $\varphi_{\rm B} - \varphi_{\rm A}$ ist die elastische Gesamtverdrehung des die Knotenpunkte $A - B$, I — II verbindenden Gliedes.

Um aber die elastische Endabweichung a eines Stabes AB von der Tangente seiner elastischen Linie seines Ursprungsknotenpunktes A zu ermitteln, bestimmt man zunächst die elastische Drehung $\varphi_{\rm A}$ des Knotenpunktes A, sowie die elastische Verschiebung a_1 des Knotenpunktes B gegen den Knotenpunkt A, gemessen in Richtung senkrecht zur Geraden AB, als Unterschied der bezüglichen Projectionen der elastischen Verschiebungen der beiden Knotenpunkte und erhält in $a = a_1 - l\varphi_{\rm A}$ den Abstand des Punktes B von der Tangente der elastischen Linie in A des Stabes AB. Ist keine gleichmäfsig gesetzmäfsig geformte Gurtung vorhanden, so bestimmt man alle Verschiebungen und Drehungen, indem man von einem Stabe aus, am zweckmäfsigsten von einem in unverschobener Symmetrielage befindlichen Gliede aus, die elastisch veränderten Dreieckslängen aufträgt. Diese Verfahren sind zulässig, solange die elastischen Verbiegungen und Veränderungen als kleine Gröfsen gegen die ursprünglichen Werthe angesehen werden können, sodafs insbesondere die Curvenlänge der elastischen Linie des Einzelstabes rechnungsmäfsig mit der geraden Länge vertauschbar bleibt.

Selbstredend braucht man die Gleichung der elastischen Linie des Stabes nicht nothwendigerweise auf die Anfangstangente zu beziehen, sondern kann dieselbe ebensowohl auf die durch A gezogene Parallele zur ursprünglichen Stablage beziehen, also unvermittelt mit dem Anfangswinkel $\varphi_{\rm A}$, dem Endwinkel $\varphi_{\rm B}$ und der Endverschiebung a_1 rechnen, oder man kann auch die analytische Gleichung auf die Sehne des gebogenen Stabes beziehen.

Indem der durch die Längskraft S gezogene Stab nur in den Knotenpunkten, nicht auf der Strecke seiner freien Länge, äufsere Kräfte empfängt, so ist, wenn auf ihn im Knotenpunkt A die Kräfte des Momentes M_0 und der Querkraft Q_0 einwirken, die elastische Linie des Stabes bestimmt durch die auf die im Punkte A gezogene Tangente mit Ursprung A bezogene Gleichung:

$$y = -\frac{M_0}{S}\left\{\mathfrak{Cos}\,\mu x - 1\right\} + \frac{Q_0}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mu} - x\right\}.$$

M_0 und Q_0 aber sind bestimmt durch die Bedingung, dafs am Ende des Stabes, also für $x = l$, $y = a$, $\frac{dy}{dx} = \varphi$ ist, also durch die Gleichungen:

$$a = -\frac{M_0}{S}\left\{\mathfrak{Cos}\,\mu l - 1\right\} + \frac{Q_0}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu l}{\mu} - l\right\}, \mu = \sqrt{\frac{S}{EJ}};$$

$$\varphi = -\frac{M_0}{S}\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu l + \frac{Q_0}{S}\left\{\mathfrak{Cos}\,\mu l - 1\right\}.$$

Hieraus folgt:

$$-\frac{M_0}{S} = \frac{\varphi\left(\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu l}{\mu} - l\right) - a\left(\mathfrak{Cos}\,\mu l - 1\right)}{2\,(\mathfrak{Cos}\,\mu l - 1) - \mu l\,\mathfrak{Sin}\,\mu l}$$

$$-\frac{Q_0}{S} = \frac{\varphi(\mathfrak{Cos}\,\mu l - 1) - a\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu l}{2\,(\mathfrak{Cos}\,\mu l - 1) - \mu l\,\mathfrak{Sin}\,\mu l}.$$

Nur dann stimmen diese Gleichungen mit den bezüglichen Gleichungen der einfachen Biegung überein, nur dann kann die Rechnung der einfachen Biegung als zuverlässige Annäherung betrachtet werden, wenn μl ein kleiner Werth gegen die Einheit ist.

Für $\mathfrak{Cof}\,\mu x = 1 + \frac{\mu^2 x^2}{2}$, $\mathfrak{Sin}\,\mu x = \mu x + \frac{\mu^3 x^3}{6}$,

$$(\mathfrak{Cof}\,\mu x - 1) = \frac{\mu^2 x^2}{2},\quad \left(\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mu} - x\right) = \frac{\mu^2 x^3}{6}$$

erhält man die Gleichungen der einfachen Biegung:

$$y = -\frac{M_0}{S}\frac{\mu^2 x^2}{2} + \frac{Q_0}{S}\frac{\mu^2 x^3}{6} = -\frac{M_0}{EJ}\frac{x^2}{2} + \frac{Q_0}{EJ}\frac{x^3}{6}.$$

Für Zugstangen von kreisförmigem Querschnitt des Durchmessers d ist, wenn $E = 2\,000\,000$, die Spannung der Einheit $s = 1000$ gesetzt wird,

$$\mu l = \sqrt{\frac{16 \cdot 1000\, l^2}{2000000\, d^2}} = \frac{l}{d}\sqrt{\frac{1}{125}} = \frac{l}{d}\,\frac{1}{11{,}18}.$$

Für Flacheisen der Dicke d lautet der entsprechende Werth:

$$\mu l = \frac{l}{d}\sqrt{\frac{1}{167}} = \frac{l}{d}\,\frac{1}{12{,}9}.$$

Indem die Länge der Stäbe sehr gewöhnlich das hundert- und mehrfache der Dicke beträgt, würde die allgemeine Anwendung der Rechnung der einfachen Biegung für solche Fälle wenig zutreffende Ergebnisse liefern. Sind M_0 und Q_0 zahlenmäfsig bestimmt, so ist das Moment des Stabes:

$$M = -EJ\frac{d^2 y}{dx^2} = M_0\,\mathfrak{Cof}\,\mu x - \frac{Q_0}{\mu}\,\mathfrak{Sin}\,\mu x.$$

allgemein bestimmt.

Gedrückte Stäbe sind theoretisch nach Mafsgabe der Differential- und Integralgleichung der Knickbiegung:

$$\frac{dM}{dx} - K\frac{dy}{dx} + Q = 0,$$

$$y = A \sin \mu x + B \cos \mu x + C + \frac{Qx}{K},$$

wo K die Druckkraft, $\mu = \sqrt{\frac{K}{EJ}}$ ist, zu behandeln, welche für den vorliegenden Fall lautet:

$$y = -\frac{M_0}{K}\left\{1 - \cos \mu x\right\} + \frac{Q_0}{K}\left\{x - \frac{\sin \mu x}{\mu}\right\}.$$

Aus Gründen der Knicksicherheit ist $\mu\, l$ nie eine grofse Zahl, weil für $\mu\, l = \pi$ der gedrückte Stab mit freien Enden ohne weiteres von selbst zerknickt. Sehr häufig ist daher für diese Fälle

$$(1 - \cos \mu x) = \frac{\mu^2 x^2}{2}$$

$$\left(x - \frac{\sin \mu x}{\mu}\right) = \frac{\mu^2 x^3}{6}.$$

Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, ist $\mu\, l$ etwa grösser als 1, so mufs auch für diese Fälle zur Ermittlung der Nebenspannungen an Stelle der Berechnung auf einfache Biegung die genauere Rechnung der Druckbiegung treten.

Der steife Seilträger als Brückenträger.

Als Brückenträger wird man den steifen Seilträger meist in der nach unten gebogenen Form verwenden, weil diese gebogene Form für Zwecke des Tragens der einfachen geraden Form gegenüber meist vortheilhafter ist. Ein solcher krummer steifer Seilträger kann aufgefafst werden als ein gespanntes Seil, dem man innere Steifigkeit, oder als ein gekrümmter Balken, dem man innere Längsspannung verliehen hat. Er erscheint als Gegensatz oder Umkehrung des flachgewölbten Bogens. Setzt man im flachgewölbten Bogen das Spiel der Kräfte um, wechselt man den Richtungssinn der Schwerkraft und der inneren Kräfte, so hat man das Bild des Seilträgers. Im mathematischen Sinne unterscheiden sich daher die für beide Gebilde gültigen Differentialgleichungen nur im Sinne der Vorzeichen.

Wie im Bogen die Gestaltung der elastischen Verhältnisse beherrscht und bestimmt wird durch die Gröfse K des in ihm wirkenden wagerechten Druckes, so wird der Seilträger beherrscht durch die Gröfse S der in ihm wirkenden Zugkraft. Wie aber der Druck K insofern als eine dem Gebilde des Bogens feindselige Kraft bezeichnet werden mufs, als dieselbe jede durch eine auftretende neue Last verursachte Aenderung und Störung des jeweiligen elastischen Gleichgewichts zu vermehren und zur Zerstörung zu führen trachtet, so kann der Zug S als eine dem Bestehen des Trägergebildes freundliche Kraft betrachtet werden, insofern als dieselbe bestrebt ist, jede durch eine hinzutretende neue Last veranlafste Aenderung und Störung des jeweiligen elastischen Zustandes wieder auszugleichen.

Aus diesem Grunde erfordert der gerade, wie der krumme gedrückte Stab im allgemeinen weit mehr Materialaufwand, als der gerade oder krumme gezogene Stab. Letzterer hat nicht nöthig, sich gegen zerstörende Neigungen der ihm innewohnenden Längskraft zu schützen.

Im allgemeinen wird man die steifen Seilträger so einrichten, dafs die ständig vorhandene Last von dem Träger als Seil, also ohne jede Biegungsspannung getragen wird, während die Biegungsspannung erst durch die Wirkungen der zufälligen Belastung in Anspruch genommen wird. Bezeichnet q die ständige Streckenlast auf die Einheit, so hat man demgemäfs den Träger der Spannweite $c = 2\,l$ im spannungslosen unbelasteten Zustande nach der auf einen Endpunkt bezogenen Parabelgleichung $z = \frac{q}{2S}\left\{cx - x^2\right\}$ herzurichten.

Weil $\frac{S d^2 z}{dx^2} = -q$, so nimmt für diesen Fall das allgemeine Integral der Durchbiegung y die Form an:

$$y = H\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B\,\mathfrak{Cof}\,\mu x + C + Dx - \frac{(p-q)}{2S}x^2,$$

worin p die streckenweise unveränderte Gesamtstreckenbelastung vorstellt.

Wir geben zunächst die allgemeinen Gleichungen des nach einer Parabel gebogenen, beliebig belasteten steifen Seilträgers.

Der nach einer Parabel gebogene, beliebig belastete steife Seilträger mit freibeweglichen Auflagern.

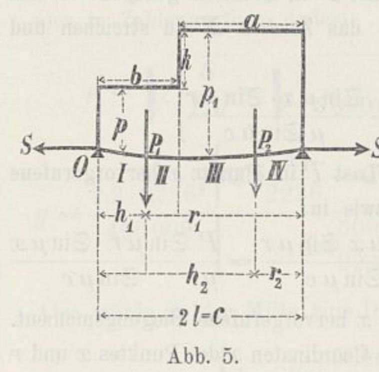


Abb. 5.

Wird (Abb. 5) der linksseitige Endpunkt O als Ursprung der Coordinaten gewählt, werden die analytischen Gleichungen der einzelnen durch die Stetigkeitsunterbrechungen der Belastungen geschiedenen Strecken I, II .. mit $y_{\mathrm{I}}, y_{\mathrm{II}}$ .. bezeichnet, so sind in:

$$y_{\mathrm{I}} = H\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B\,\mathfrak{Cof}\,\mu x + C + Dx - \frac{(p-q)}{2S}x^2$$

$$y_{\mathrm{II}} = y_{\mathrm{I}} + \frac{P_1}{S}\left(\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,(x-h_1)}{\mu} - (x-h_1)\right)$$

$$y_{\mathrm{III}} = y_{\mathrm{II}} + \frac{K}{\mu^2 S}\left\{\mathfrak{Cof}\,\mu\,(x-b) - 1\right\} - \frac{K}{2S}(x-b)^2$$

$$y_{\mathrm{IV}} = y_{\mathrm{III}} + \frac{P_2}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,(x-h_2)}{\mu} - (x-h_2)\right\}$$

die Integrationsfestwerthe H, B, C, D bestimmt durch die Bedingung für $x = 0$, sowie für $x = 2l = c$ ist $y = 0$, $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$, und man erhält dementsprechend für y_I die allgemein geschriebene Gleichung:

$$y_I = \left(\frac{p-q}{\mu^2 S}\right)\left\{\frac{\operatorname{Cos}\mu(x-l) - \operatorname{Cos}\mu l}{\operatorname{Cos}\mu l}\right\} + \frac{(p-q)}{2S}(cx - x^2)$$
$$- \frac{\operatorname{Sin}\mu x}{\mu S \operatorname{Sin}\mu c}\left[\Sigma P \operatorname{Sin}\mu r + \frac{\Sigma K}{\mu}(\operatorname{Cos}\mu a - 1)\right]$$
$$+ \frac{x}{cS}\left[\Sigma Pr + \frac{\Sigma K a^2}{2}\right],$$

womit in allgemeinster Form die analytischen Gleichungen für beliebig vertheilte Strecken- und Einzellasten gegeben sind.

Für einen krummen Seilträger, welcher sein Eigengewicht bezw. das gesamte stetige, über die wagerechte Ausdehnung gleichmäfsig vertheilte ständige Belastungsgewicht q als Seil trägt und aufserdem durch beliebige Einzellasten P, als zufällige bewegliche Belastung, belastet wird, lautet mithin, für $p = q$, $K = 0$ die Gleichung y_I:

$$y_I = \frac{1}{S}\left\{\frac{x}{c}\Sigma Pr - \frac{\operatorname{Sin}\mu x}{\mu \operatorname{Sin}\mu c}\Sigma P \operatorname{Sin}\mu r\right\},$$

während die Gleichungen der übrigen Strecken durch die Gleichungsfolge:

$$y = y_I + \frac{1}{S}\Sigma P\left(\frac{\operatorname{Sin}\mu(x-h)}{\mu} - (x-h)\right)$$

gegeben sind, wobei in letzterer Gleichung für die betreffende Strecke stets bei dem betreffenden Gliede abzubrechen ist.

Indem, wie auch allgemein die Form der Gleichungen zeigt, die Wirkungen der einzelnen Belastungen sich addiren, gelten diese Gleichungen auch allgemein für den Fall, dafs, abgesehen von den Wirkungen anderweitiger Belastungen, lediglich die Wirkungen bestimmter Einzellasten betrachtet werden sollen.

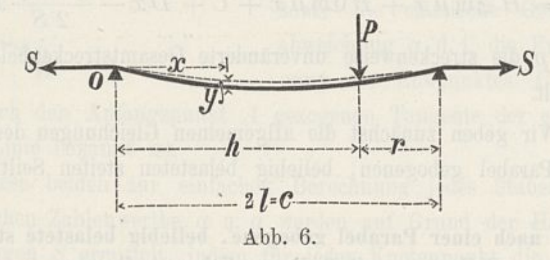


Abb. 6.

Soll eine einzige Einzellast P in Betracht gezogen werden, so hat man in Gleichung y_I das Zeichen Σ zu streichen und erhält, sieh auch Abb. 6, in

$$y = \frac{P}{S}\left\{\frac{xr}{c} - \frac{\operatorname{Sin}\mu x \cdot \operatorname{Sin}\mu r}{\mu \operatorname{Sin}\mu c}\right\}$$

die Gleichung für die von der Last P im Punkte x hervorgerufene elastische Durchbiegung y, sowie in:

$$-EJ\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{EJ\mu P \operatorname{Sin}\mu x \operatorname{Sin}\mu r}{S \operatorname{Sin}\mu c} = \frac{P}{\mu}\,\frac{\operatorname{Sin}\mu r \cdot \operatorname{Sin}\mu x}{\operatorname{Sin}\mu c}$$

das von der Last P im Punkte x hervorgerufene Biegungsmoment. In diesen Gleichungen sind die Coordinaten x des Punktes x und r der Kraft P je von entgegengesetzten Enden des Trägers aus gemessen, und die Gültigkeit der Gleichungen ist gebunden an die Bedingung $x + r \lesseqgtr c$. Würde $x + r$ gröfser als c sein, so würden dieselben mit $c - x$ und $c - r$ zu vertauschen sein, die Coordinatenbestimmung würde alsdann von den entgegengesetzten Enden zu erfolgen haben.

In den Gleichungen sind die Zeichen x und r vertauschbar (ohne Aenderung der Gleichung). Die im Punkte x angreifende Last P übt dieselbe Wirkung aus auf die Stelle r, wie die nämliche im Punkte r angreifende Last auf die Stelle x.

Indem man die Coordinate r der Last P als veränderlich ansieht, betrachtet man die Verschiebung der Last P auf dem Träger. Insbesondere erfährt man aus:

$$0 = \frac{dy}{dr} = \frac{P}{S}\left\{\frac{x}{c} - \frac{\operatorname{Sin}\mu x \operatorname{Cos}\mu r}{\operatorname{Sin}\mu c}\right\},\ \operatorname{Cos}\mu r = \frac{\operatorname{Sin}\mu c}{c}\cdot\frac{x}{\operatorname{Sin}\mu x}$$

die bestimmte Lage der Last P, bei welcher die elastische Durchbiegung des festen Punktes x am gröfsten wird, während die Gleichung:

$$0 = \frac{dy}{dx} = \frac{P}{S}\left\{\frac{r}{c} - \frac{\operatorname{Cos}\mu x \cdot \operatorname{Sin}\mu r}{\operatorname{Sin}\mu c}\right\},\ \operatorname{Cos}\mu x = \frac{\operatorname{Sin}\mu c}{c}\cdot\frac{r}{\operatorname{Sin}\mu r}$$

die bestimmte Lage desjenigen Punktes x angiebt, in welchem bei fester Lage der Last P die Durchbiegung am gröfsten ist. Bei gleichzeitiger Erfüllung beider Bedingungen: $\frac{dy}{dx} = 0$, $\frac{dy}{dr} = 0$ erhält man den Ort der höchstmöglichen Durchbiegung, welche bei Bewegung der Last P über den Träger entstehen kann, aus:

$$x = r = \frac{c}{2}.$$

Setzt man $x = h = c - r$, so erhält man Einsenkung und Moment unter der Last P:

$$y_P = \frac{P}{S}\left\{\frac{r(c-r)}{c} - \frac{\operatorname{Sin}\mu(c-r)\operatorname{Sin}\mu r}{\mu \operatorname{Sin}\mu c}\right\},$$
$$M_P = \frac{P}{\mu}\,\frac{\operatorname{Sin}\mu(c-r)\operatorname{Sin}\mu r}{\operatorname{Sin}\mu c}.$$

Den letzteren Werth kann man schreiben:

$$M_P = \frac{P}{\mu}\left\{\operatorname{Cos}\mu r - \frac{\operatorname{Cos}\mu c}{\operatorname{Sin}\mu c}\operatorname{Sin}\mu r\right\}\operatorname{Sin}\mu r.$$

Für gröfsere Werthe erhält man daraus für $\operatorname{Cos}\mu c = \operatorname{Sin}\mu c$:

$$M_P = \frac{P}{\mu}\left\{\operatorname{Cos}\mu r - \operatorname{Sin}\mu r\right\}\operatorname{Sin}\mu r = \frac{P}{2\mu}\left\{1 - e^{-2\mu r}\right\}$$

und daraus für gröfsere Werthe μr: $M_P = \frac{P}{2\mu}$ als Grenzwerth, den das Moment unter der Last annimmt.

Für die Trägermitte folgen insbesondere die Werthe:

$$y_P = \frac{P}{S}\left\{\frac{c}{4} - \frac{\operatorname{Tg}\frac{\mu c}{2}}{2\mu}\right\},$$
$$M_P = \frac{P}{2\mu}\operatorname{Tg}\frac{\mu c}{2}.$$

Betrachtet man die gleichzeitige Veränderlichkeit dreier Coordinaten r_1, r_2, r_3 dreier zusammengehöriger, gekuppelter Lasten P_1, P_2, P_3, so erhält man, Abb. 7, ein Bild der elastischen Vorgänge bei Bewegung dieses Lastensystems über den Träger.

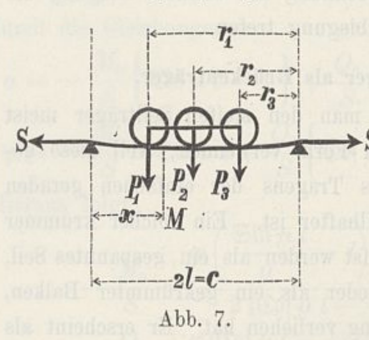


Abb. 7.

Läfst man in der Gleichung für das durch diese drei Lasten auf der Strecke zwischen P_1 und P_2 hervorgerufene Moment:

$$\mu \operatorname{Sin}\mu c \cdot M = \operatorname{Sin}\mu x(P_3 \operatorname{Sin}\mu r_3 + P_2 \operatorname{Sin}\mu r_2)$$
$$+ P_1 \operatorname{Sin}\mu(c-x)\operatorname{Sin}\mu(c-r_1)$$

r_1, r_2, r_3 stetig gleichzeitig um dr wachsen und setzt alsdann $\frac{dM}{dr} = 0$, so erhält man in:

$$0 = \mathfrak{Sin}\,\mu\,x\,\{P_3\,\mathfrak{Cof}\,\mu\,r_3 + P_2\,\mathfrak{Cof}\,\mu\,r_2)$$
$$- P_1\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,(c-x)\,\mathfrak{Cof}\,\mu\,(c-r_1)$$

die Bedingung für die Lage des Lastensystems, damit M in dem festen bestimmten Punkt x möglichst grofs wird.

Läfst man aber gleichzeitig die Abgeleitete nach x verschwinden:

$$0 = \mathfrak{Cof}\,\mu\,x\,(P_3\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,r_3 + P_2\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,r_2)$$
$$- P_1\,\mathfrak{Cof}\,\mu\,(c-x)\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,(c-r_1),$$

so liefert die gleichzeitige Erfüllung der beiden Gleichungen diejenigen Werthe x, r, für welche das Biegungsmoment bei Bewegung der Lasten über den Träger überhaupt am gröfsten wird. — Fafst man lediglich die Wirkungen einer Streckenlast K ins Auge und betrachtet die Coordinaten a, a_1 derselben als stetig veränderlich, so erhält man, Abb. 8, ein Bild der Wirkungen der Bewegung solcher Lasten über den Träger. So stellt die Gleichung:

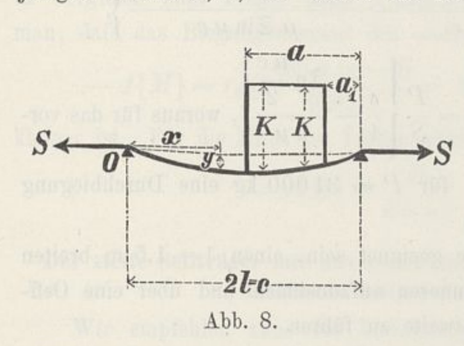


Abb. 8.

$$y = \frac{K}{S}\left\{x\frac{(a^2 - a_1{}^2)}{2\,c} - \frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,x\,(\mathfrak{Cof}\,\mu\,a - \mathfrak{Cof}\,\mu\,a_1)}{\mu^2\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,c}\right\}$$

die Durchbiegung dar, welche die auf der Strecke $(a - a_1)$ vertheilte Last auf der ersten unbelasteten Strecke im Punkt x hervorruft. Indem die Gleichungswerthe:

$$\frac{dy}{da_1} = \frac{K}{S}\left[-\frac{x\,a_1}{c} + \frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,x\cdot\mathfrak{Sin}\,\mu\,a_1}{\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,c}\right],$$

$$\frac{dy}{da} = \frac{K}{S}\left[\frac{xa}{c} - \frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,x\cdot\mathfrak{Sin}\,\mu\,a}{\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,c}\right],$$

abgesehen für $a_1 = a = 0$, nie $= 0$ sind, so wird der Träger im Punkte x bei jeder Lage der Last $K da$ durch dieselbe im Punkte x durchgebogen, indem $\frac{xa}{c} - \frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,x\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,a}{\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,c}$ für $x + a \overline{\gtrless} c$ stets positiv ist. Am stärksten wird mithin der Träger in jedem Punkte bei voller Belastung durchgebogen.

Die Gleichung

$$M = -EJ\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{K\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,x}{\mu^2\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,c}\left\{\mathfrak{Cof}\,\mu\,a - \mathfrak{Cof}\,\mu\,a_1\right\}$$

stellt, Abb. 8, das im Punkte x hervorgerufene Moment dar. Weil $\frac{dM}{da} = \frac{K\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,x\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,a}{\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,c}$ stets positiv, $\frac{dM}{da_1}$ stets negativ ist, so hat M kein mathematisches Maximum bei Ausdehnung der Belastung und ist am gröfsten, wenn die ganze Strecke $c - x$, sowie auch die Strecke x, also wenn der ganze Träger belastet ist Es folgt dieses Ergebnifs auch sofort aus der oben für die Punktlast P gegebenen Momentengleichung im Punkt x:

$$M = \frac{P}{\mu}\,\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,r\cdot\mathfrak{Sin}\,\mu\,x}{\mathfrak{Sin}\,\mu\,c},$$

welche Gleichung nach Vertauschung von $P = K\,d\,r$ lautet:

$$M = \frac{K\,d\,r}{\mu}\,\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,r\;\mathfrak{Sin}\,\mu\,x}{\mathfrak{Sin}\,\mu\,c}.$$

Jede einzelne Punktlast P, $K\,d\,r$ liefert für jeden Punkt x stets ein positives Moment.

Für den mit der Streckenlast p gleichmäfsig über die ganze Spannweite belasteten krummen Träger erhält man, für $P = 0$, $K = 0$ die auf einen Endpunkt bezogene Gleichung:

$$y = \frac{(p-q)}{\mu^2\,S}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu\,(x-l) - \mathfrak{Cof}\,\mu\,l}{\mathfrak{Cof}\,\mu\,l}\right\} + \left(\frac{p-q}{2\,S}\right)(c\,x - x^2),$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{(p-q)}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,(x-l)}{\mu\,\mathfrak{Cof}\,\mu\,l} - (x-l)\right\},$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{(p-q)}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu\,(x-l)}{\mathfrak{Cof}\,\mu\,l} - 1\right\}.$$

Insbesondere beträgt das gröfste Biegungsmoment in der Mitte der Spannweite $c = 2\,l$, also für $x = l$:

$$M_l = \frac{(p-q)}{\mu^2}\left\{1 - \frac{1}{\mathfrak{Cof}\,\mu\,l}\right\}.$$

Dasselbe nähert sich für grofse Spannweiten, d. h. grofses $\mu\,l$ dem Grenzwerth: $\frac{(p-q)}{\mu^2}$.

Beispiele: Wäre eine Rohrleitung, Gasrohr oder dergl. Anlage, über eine tiefe 100 m weite Thalschlucht hinweg zu führen, so würde die denkbar einfachste Anordnung darin bestehen, die Rohrleitung durch einen steifen Seilträger tragen zu lassen, während die Anwendung eines nicht steifen Seiles wegen der Schwankungen infolge zufälliger Belastungen durch Schnee oder Winddruck ausgeschlossen sein dürfte.

Ein Träger von ringförmigem Querschnitt mit dem inneren Durchmesser $= 100$ cm und dem äufseren Durchmesser $= 105$ cm hat ein Trägheitsmoment $J = (105^4 - 100^4)\frac{\pi}{64} =$ rund 1000000 und würde bei 100 m Spannweite, wenn $s = 1000$ für Eisen als zulässig angenommen wird, 152 kg, also etwa $^1/_4$ seines Eigengewichtes tragen können. Als parabelförmiger Seilträger mit 3 m Pfeil- und 400000 kg Längsspannung trägt derselbe nicht nur die gesamte ständige Belastung, welche aus seinem Eigengewicht $= 627$ kg $+$ dem Gewichte der Rohrleitung $= 333$ kg, zusammen $= 960$ kg auf 1 m Länge angenommen werden soll, sondern aufserdem eine zufällige Belastung durch Schnee-, Winddruck $= 220$ kg auf 1 m Länge. Bei Eintritt der zufälligen Belastung von 220 kg auf 1 m über die ganze Trägerlänge würde sich der Träger durchbiegen nach der Gleichung, bezogen auf die Mitte:

$$y = (p-q)\frac{EJ}{S^2}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu\,x - \mathfrak{Cof}\,\mu\,l}{\mathfrak{Cof}\,\mu\,l}\right\} + \frac{(p-q)}{2\,S}\left\{l^2 - x^2\right\}$$

oder in Zahlenwerthen, indem

$$\mu = \sqrt{\frac{S}{EJ}} = \sqrt{\frac{400\,000}{2\,000\,000\,.\,1\,000\,000}} = \frac{1}{2236}:$$

$$y = \frac{2{,}2\cdot 2236^2}{400\,000}\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\frac{x}{2236} - \mathfrak{Cof}\frac{5000}{2236}}{\mathfrak{Cof}\frac{5000}{2236}}\right\} + \frac{2{,}2\,\{5000^2 - x^2\}}{2\cdot 400\,000}.$$

Also würde in der Mitte eine Durchbiegung, $x = 0$, entstehen:

$$y_l = \frac{2{,}2\cdot 2236^2}{400\,000}\left\{\frac{1 - \mathfrak{Cof}\frac{5000}{2236}}{\mathfrak{Cof}\frac{5000}{2236}}\right\} + \frac{2{,}2\,\{5000^2\}}{2\cdot 400\,000} = 47\text{ cm}.$$

Der Träger würde sich daher rund um $^1/_{200}$ seiner Länge durchbiegen, wobei eine nur geringe, durch Ausgleichvorrichtung unschädlich gemachte, wagerechte Bewegung von etwa 5 cm auf dem einen beweglich gedachten Auflager eintreten würde.

Indem der Querschnitt $F = \left(\frac{105^2 - 100^2}{4}\right)\pi = 805$ qcm, so ergiebt sich die gröfstmögliche Beanspruchung:

$$s = \frac{400\,000}{805} + \frac{2{,}2 \cdot 2236^2}{1\,000\,000 \cdot \frac{2}{105}} \left\{1 - \frac{1}{\mathfrak{Cof}\,\frac{5000}{2236}}\right\}$$

oder $s = 497 + 455 = 952$ kg.

Indem der Seilträger eine zufällige Belastung von 220 kg zu tragen vermag, ohne Ueberschreitung der gewöhnlichen Beanspruchung, so ist derselbe, mit Bezug auf seine gleichmäfsige Form auch als sturmsicher zu betrachten, weil der höchste Druck des Sturmes gegen eine kreisrunde Cylinderfläche weniger als 200 kg auf 1 qm zu schätzen ist. Würde aber selbst die Wirkung eines Orkanes der Tropengegenden mit 300 kg auf 1 qm runde Fläche in Rechnung gestellt, so würde der Seilträger auch eine solche Orkanwirkung, allerdings mit der für den Augenblick erhöhten Beanspruchung von 1120 kg ertragen.

Die über die tiefe Thalschlucht zu führende Rohrleitung wird zweckmäfsig in geschützter Lage im Inneren des röhrenförmigen Seilträgers angeordnet. Es kann jedoch auch die einfachere Einrichtung getroffen werden, dafs das Gas oder Wasser unmittelbar in dem röhrenförmigen steifen Seilträger von einem Ufer zum anderen geführt wird.

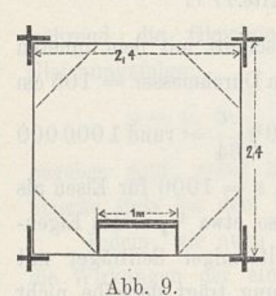


Abb. 9.

Ein Seilträger von dem kastenförmigen Querschnitt der Abb. 9, bei dem in den vier Ecken Profileisen von je 400 qcm Querschnitt, in den vier Seiten Eisenblech von 1 cm Stärke, bezw. für die lothrechten Wände entsprechendes Gitterwerk angeordnet ist, hat einen Querschnitt

$$F = 242^2 - 240^2 + 4 \cdot 400 = 964 + 1600 = 2564 \text{ qcm}$$

und ein Trägheitsmoment

$$J = \frac{242^4 - 240^4}{12} + 4\left(\frac{240}{2}\right)^2 400 = 32\,371\,841,$$

wofür rechnungsmäfsig ein Trägheitsmoment: $J = 32\,000\,000$ gesetzt werden soll. Das Gewicht des Eisens beträgt rund 1930 kg auf 1 m Länge.

Wird der Träger nach der auf die Mittellinie bezogenen Parabelgleichung $z = \frac{20\,(10000^2 - x^2)}{2 \cdot 1\,600\,000}$ gebaut über eine Spannweite $c = 2\,l = 200$ m $= 20\,000$ cm, so ist derselbe geeignet als Brücke, Fufsgängerweg, zu dienen, wenn man ihn mit der Längsspannung $S = 1\,600\,000$ kg spannt.

Er trägt alsdann das ständige Gewicht von 2000 kg auf 1 m Länge ohne jede Biegungsspannung. Ist $E = 2\,000\,000$, so ist

$$\mu = \sqrt{\frac{1\,600\,000}{2000000 \cdot 32000000}} = \frac{1}{6325},$$

und der Träger ist imstande, abgesehen von der ständigen Last, eine bewegliche Belastung $(p - q) = K = 400$ kg auf 1 m oder 4 kg auf 1 cm Länge aufzunehmen, ohne dafs die zulässige Beanspruchung überschritten wird. Denn aus

$$s = \frac{S}{F} + (p - q)\frac{Ew}{S}\left\{1 - \frac{1}{\mathfrak{Cof}\,\mu\,l}\right\}$$

folgt für das vorliegende Beispiel:

$$s = \frac{1\,600\,000}{2564} + 4{,}00 \cdot \frac{2\,000\,000 \cdot 128}{1\,600\,000}\left\{1 - \frac{1}{\mathfrak{Cof}\,\frac{10\,000}{6325}}\right\}$$

$$s = 624 + 380 = 1004.$$

Auch würde der Träger imstande sein, eine einzige concentrirte Einzellast von 31000 kg aufzunehmen, also zur Ueberführung eines Einzelgewichts von 31000 kg geeignet sein, entsprechend der Gleichung: $M_P = \frac{P}{2\,\mu}\,\mathfrak{Tg}\,\frac{\mu\,c}{2}$. Bei Ueberführung einer solchen Einzellast P biegt sich der Träger durch nach der Gleichung $y = \frac{P}{S}\left(\frac{r\,x}{c} - \frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,r\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,x}{\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,c}\right)$ und mithin unter der Last nach der Formel

$$y = \frac{P}{S}\left\{\frac{r\,(c - r)}{c} - \frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,r\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,(c - r)}{\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,c}\right\},$$

mithin in der Mitte $y = \frac{P}{S}\left\{\frac{c}{4} - \frac{\mathfrak{Tg}\,\frac{\mu\,c}{2}}{2\,\mu}\right\}$, woraus für das vorliegende Zahlenbeispiel für $P = 31\,000$ kg eine Durchbiegung $= 40$ cm sich ergiebt.

Der Träger würde geeignet sein, einen 1 — 1,5 m breiten Fufsbelag in seinem Inneren aufzunehmen und über eine Oeffnung von 200 m Lichtweite zu führen.

Da das Trägheitsmoment in Bezug auf jede durch den Schwerpunkt des Querschnitts gelegte Achse gleichmäfsig 32 000 000 beträgt, so ist der Träger sturmsicher, da der Winddruck gegen die durchbrochene Seitengitterwand im Höchstfalle für Sturm oder Orkan auf 150 kg auf 1 qm anzunehmen ist.

Das Eisengewicht eines solchen 200 m langen Trägers würde rund 400 000 kg betragen.

Seilträger mit Biegungsmoment auf den Auflagern.

Bei Seilträgern erheblicheren Querschnittes und namentlich beträchtlicher Höhe, wird man es vielfach vorziehen, die Längskraft S nicht im Schwerpunkt des Querschnittes, sondern im oberen Theile desselben angreifen zu lassen. Lagert man einen geraden oder krummen Träger auf beiden Widerlagern auf der unteren Gurtung auf beweglichen Rollen oder Pendellager auf, schliefst die verlängerte obere Gurtung des einen Widerlagers unverrückbar an einen festen Punkt nach Art der gewöhnlichen festen Kettenbrücken-Endbefestigung, spannt die verlängerte obere Gurtung des anderen Widerlagers mit einer unveränderlichen Spannung, nach Art der Kettenbrücken-Endbefestigung mit bestimmter Seilspannung, so erhält man einen Seilträger mit unveränderlichem Biegungsmoment $M_0 = -S\,r_0$ auf den Auflagern.

Betrachten wir wieder einen Seilträger der Parabelform: $z = \frac{q}{2\,S}\left[c\,x - x^2\right]$ mit beliebigen Belastungen p, P und beliebigen treppenförmigen Sprüngen K der Streckenbelastungen p, gemäfs Abb. 3, so sind in den allgemeinen, auf den linkseitigen Endpunkt O bezogenen Gleichungen:

$$y_I = H\,\mathfrak{Sin}\,\mu\,x + B\,\mathfrak{Cof}\,\mu\,x + C + D\,x - \frac{(p - q)}{2\,S}x^2$$

$$y = y_I + \Sigma\frac{P}{S}\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu\,(x - h)}{\mu} - (x - h)\right\}$$

$$+ \Sigma\left\{\frac{K}{\mu^2\,S}\left(\mathfrak{Cof}\,\mu\,[x - b] - 1\right) - \frac{K}{2\,S}(x - b)^2\right\}$$

die Integrationsfestwerthe H, B, C, D bestimmt durch die Bedingungen für $x = 0$, sowie für $x = 2\,l = c$ ist $y = 0$, $EJ\frac{d^2 y}{d\,x^2} = -M_0 = +S\,r_0$, und man erhält dementsprechend die Gleichung:

$$y_{\mathrm{I}} = \left[r_0 + \frac{(p-q)}{\mu^2 S}\right]\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu(x-l) - \mathfrak{Cof}\,\mu l}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\}$$

$$+\left(\frac{p-q}{2S}\right)(cx-x^2) - \frac{\mathfrak{Sin}\,\mu x}{S\,\mathfrak{Sin}\,\mu c}\left[\frac{\Sigma P\,\mathfrak{Sin}\,\mu r}{\mu} + \frac{\Sigma K(\mathfrak{Cof}\,\mu a - 1)}{\mu^2}\right]$$

$$+\frac{x}{cS}\left[\Sigma Pr + \frac{\Sigma K a^2}{2}\right],$$

womit die sämtlichen Gleichungen in allgemeiner Form für die beliebigste Lastvertheilung gegeben sind.

Stellt man den Träger mit Momenten auf den Auflagern in Vergleich zum Träger ohne Auflager-Momente, so erkennt man, dafs das Biegungsmoment des ersteren um das Mafs

$$-\Delta[M] = r_0 S \frac{\mathfrak{Cof}\,\mu(x-l)}{\mathfrak{Cof}\,\mu l} = M_0 \frac{\mathfrak{Cof}\,\mu(x-l)}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}$$

kleiner ist. Für die Mitte der Träger erhält man den Unterschied

$$-\Delta[M] = \frac{M_0}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}.$$

Der steife Seilträger mit unverschieblichen, um Charniere drehbaren Auflagern.

Wir empfehlen zwar die Anwendung von Seilträgern mit unveränderter Seilspannung S, also Träger, bei denen der Zug S auf einem beweglichen Auflager durch besondere Spannvorrichtung erzeugt oder regulirt wird, weil ein unveränderlicher Seilzug S der Wirkungsweise des Trägers eine erwünschte Unabhängigkeit von störenden Umständen, wie Wärmeschwankungen und zufälligen Ungenauigkeiten in der Herstellung und Aufstellung des Trägers verleiht, wollen jedoch nicht unterlassen, im folgenden auch Seilträger mit beiderseitig festen, unverschieblichen Auflagern zu betrachten.

Denselben ist mindestens die gleiche Lebensfähigkeit und Daseinsberechtigung zuzusprechen, wie ihren Umkehrungen, den steifen Bogenträgern mit unverschieblichen, elastisch drehbaren oder nicht drehbaren Auflagern. Weil die Rücksicht auf Knicken fortfällt, sind dieselben an sich einfacher und in gröfseren Abmessungen ausführbar, als die Bogenträger.

Ist der Seilträger, Abb. 10, auf beiden Auflagern um Charniere drehbar, so gelten für diesen Fall ebenfalls die oben für den Träger mit unveränderlicher Längsspannung S aufgestellten Gleichungen, jedoch mit dem Unterschiede, dafs die Längskraft S nicht unveränderlich, vielmehr eine Abhängigkeit der jeweiligen Belastung ist.

Ist $z = \frac{q}{2S_0}\{l^2 - x^2\} = \frac{\alpha}{2}(l^2 - x^2)$ die Gleichung der Curve, nach welcher der Träger im spannungslosen Zustande hergerichtet wurde, so entsteht nach der Ausrüstung im Träger eine von der auftretenden Belastung abhängige Spannung S,

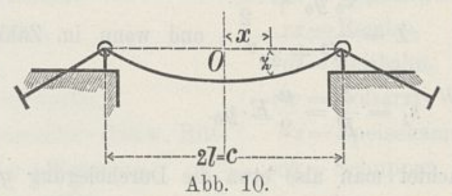


Abb. 10.

deren Gröfse durch die elastische Längenänderung der Curve der Schwerpunktlinie des Trägerquerschnittes bestimmt ist. Wird der Träger gleichmäfsig mit der Streckenlast p belastet, so ist $\psi(x) = S\frac{d^2 z}{dx^2} + p = p - S\alpha, \; -SF''_{(x)} = p - S\alpha,$

$F_{(x)} = \left(\frac{S\alpha - p}{S}\right)\frac{x^2}{2}$ und in der allgemeinen Gleichung der Durchbiegung:

$$y = H\,\mathfrak{Sin}\,\mu x + B\,\mathfrak{Cof}\,\mu x + C + Dx + \left(\frac{S\alpha - p}{S}\right)\frac{x^2}{2};$$

$$\mu = \sqrt{\frac{S}{EJ}}$$

sind, wenn die Mittellinie als Ursprung der Coordinaten gewählt wird, die Werthe H, B, C, D bestimmt durch die Bedingungen: für $x = 0$ ist $\frac{dy}{dx} = 0$, $\frac{d^3 y}{dx^3} = 0$, für $x = l$ ist $y = 0$, $\frac{d^2 y}{dx^2} = 0$. Man erhält dementsprechend die Gleichung:

$$y = \left(\frac{p - \alpha S}{S}\right)\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu x - \mathfrak{Cof}\,\mu l}{\mu^2\,\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right\} + \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)\left(\frac{l^2 - x^2}{2}\right),$$

$$\frac{dy}{dx} = \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mu\,\mathfrak{Cof}\,\mu l} - x\right\},$$

$$\frac{d^2 y}{dx^2} = \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)\left\{\frac{\mathfrak{Cof}\,\mu x}{\mathfrak{Cof}\,\mu l} - 1\right\},$$

$$\frac{d^3 y}{dx^3} = \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)\frac{\mu\,\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mathfrak{Cof}\,\mu l}.$$

Das elastische Verlängerungsverhältnifs λ ist bestimmt durch die Gleichung:

$$\lambda = \frac{\int_0^l dx\sqrt{1 + \left(\frac{dz}{dx} + \frac{dy}{dx}\right)^2} - \int_0^l dx\sqrt{1 + \left(\frac{dz}{dx}\right)^2}}{\int_0^l dx\sqrt{1 + \left(\frac{dz}{dx}\right)^2}},$$ oder, wenn für kleine Werthe $\frac{dz}{dx}, \frac{dy}{dx}$ gesetzt wird:

$$\sqrt{1 + \left(\frac{dz}{dx}\right)^2 + 2\frac{dz\,dy}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2} = 1 + \frac{1}{2}\left[\left(\frac{dz}{dx}\right)^2 + 2\frac{dz\,dy}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right],$$

$$\lambda = \frac{\int_0^l \left\{\frac{dz\,dy}{dx\,dx} + \frac{1}{2}\left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}dx}{\int_0^l \left\{1 + \frac{1}{2}\left(\frac{dz}{dx}\right)^2\right\}dx} = \frac{\int_0^l dx\left[-\alpha x\left(\frac{p}{S} - \alpha\right)\left(\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mu\,\mathfrak{Cof}\,\mu l} - x\right) + \frac{1}{2}\left(\frac{p}{S} - \alpha\right)^2\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mu\,\mathfrak{Cof}\,\mu l} - x\right\}^2\right]}{\int_0^l dx\left(1 + \frac{1}{2}\alpha^2 x^2\right)},$$

$$\lambda = \frac{\int_0^l \left\{\frac{p}{S} - \alpha\right\}\left\{\left(\frac{p}{S} + \alpha\right)\frac{x^2}{2} - \frac{p}{S}\frac{x\,\mathfrak{Sin}\,\mu x}{\mu\,\mathfrak{Cof}\,\mu l} + \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)\frac{\mathfrak{Sin}^2\mu x}{2\mu^2\,\mathfrak{Cof}^2\mu l}\right\}dx}{\int_0^l \left(1 + \frac{1}{2}\alpha^2 x^2\right)dx},$$

$$\frac{S}{FE} = \lambda = \frac{\left\{\left(\frac{p}{S}\right)^2 - \alpha^2\right\}\frac{l^3}{6} - \frac{p}{S}\left(\frac{\mu l\,\mathfrak{Cof}\,\mu l - \mathfrak{Sin}\,\mu l}{\mu^3\,\mathfrak{Cof}\,\mu l}\right)\left(\frac{p}{S} - \alpha\right) + \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)^2\left\{\frac{\mathfrak{Sin}\,2\mu l - 2\mu l}{8\mu^3\,\mathfrak{Cof}^2\mu l}\right\}}{l + \frac{\alpha^2 l^3}{6}}.$$

Etwas einfachere und für die Praxis genügend genaue Formeln erhält man, wenn man nicht die halben Curvenlängen, sondern die zngehörigen halben Sehnenlängen vergleicht.

Wird mit z_0 der Pfeil in unbelastetem Zustande, mit y_0 die Durchbiegung der Mitte bezeichnet, so folgt aus:

$$\lambda = \frac{\sqrt{l^2 + (z_0 + y_0)^2} - \sqrt{l^2 + z_0{}^2}}{\sqrt{l^2 + z_0{}^2}} = \sqrt{1 + \frac{2\, z_0\, y_0 + y_0{}^2}{l^2 + z_0{}^2}} - 1$$

$$\lambda = \frac{z_0\, y_0 + \frac{y_0{}^2}{2}}{l^2 + z_0{}^2},$$ und wenn im Zähler $\frac{y_0{}^2}{2}$, im Nenner $z_0{}^2$ unterdrückt wird: $\lambda = \frac{z_0\, y_0}{l^2}$ oder $\frac{S}{FE} = \frac{z_0\, y_0}{l^2} = \frac{\alpha}{2} y_0$,

$$s_1 = \frac{S}{F} = \frac{\alpha}{2} E \cdot y_0.$$

Beobachtet man also etwa die Durchbiegung y_0, so kann die zugehörige Beanspruchung $\frac{S}{F}$ nach obiger einfacher Formel bestimmt werden.

Will man S und y_0 lediglich durch Rechnung ermitteln, so kann man in $y_0 = \left(\frac{p - \alpha S}{S}\right)\left\{\frac{1 - \mathfrak{Cos}\, \mu l}{\mu^2 \mathfrak{Cos}\, \mu l} + \frac{l^2}{2}\right\}$ oder:

$$y_0 = \left(\frac{p - \alpha S}{S}\right)\left\{\frac{2(1 - \mathfrak{Cos}\, \mu l) + \mu^2 l^2 \cdot \mathfrak{Cos}\, \mu l}{2\, \mu^2\, \mathfrak{Cos}\, \mu l}\right\} = \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)[\mu],$$

wenn $\left\{\frac{2(1 - \mathfrak{Cos}\, \mu l) + \mu^2 l^2\, \mathfrak{Cos}\, \mu l}{2\, \mu^2\, \mathfrak{Cos}\, \mu l}\right\}$ abkürzend $= [\mu]$ gesetzt wird, zunächst in $[\mu]$ den Werth $\mu_1 = \sqrt{\frac{S_1}{EJ}}$, $S_1 = \frac{p}{\alpha}$ einsetzen, und alsdann S berechnen aus der Gleichung:

$$\frac{2\, S_1}{\alpha EF} = \left(\frac{p - \alpha S}{S}\right)[\mu_1] = \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)[\mu_1];$$

$$\frac{p}{S} = \alpha + \frac{2\, S_1}{\alpha^2 EF [\mu_1]}.$$

Der thatsächlich entstehende Werth S ist stets kleiner als der Werth $S_1 = \frac{p}{\alpha}$; letzterer würde entstehen, wenn die Biegungsspannung nicht in Anspruch genommen würde. Legt man aber in $y_0 = \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)[\mu]$ der Berechnung von y_0, sowie von $[\mu]$ zunächst den angenäherten Werth $S = S_1$ zu Grunde, so erhält man damit eine erste Bestimmung des Werthes $\left(\frac{p}{S} - \alpha\right)$. Will man die Genauigkeit dieses Werthes prüfen, so hat man eben die Gleichung:

$$y_0 = \frac{2\, S}{\alpha FE} = \left(\frac{p}{S} - \alpha\right)[\mu]$$

durch Einsetzung der berechneten Werthe S, μ zu prüfen und kann selbstverständlich S, auf Grund derselben, so genau ermitteln, wie man will.

Bei Einzelbelastung ermittelt man ebenfalls am einfachsten die Durchbiegungen unter den Einzellasten P und kann alsdann. für die Praxis genau genug, die Spannung S bestimmen durch Vergleichung der Polygonseiten des unbelasteten und des belasteten Trägers.

Halle a. S., Buchdruckerei des Waisenhauses.

Statistische Nachweisungen

über bemerkenswerthe, in den Jahren 1891 bis 1893 im deutschen Reiche vollendete Bauten der Garnison-Bauverwaltung.

Die in der vorliegenden Tabelle mitgetheilten Garnisonbauten umfassen 24 Bauanlagen mit 134 Hauptgebäuden, 24 Abortsgebäuden und 18 Nebenbaulichkeiten.

Bezüglich der Ermittelung des umbauten Raumes ist zu bemerken, dafs von jetzt ab die Vorschriften des Runderlasses vom 25. Mai 1894 zur Anwendung kommen, wonach die Gesamthöhe der Gebäude von der Oberkante des Fundaments (bezw. bei mehreren Absätzen von der Oberkante des untersten Banketts) bis zur Oberkante des Hauptgesimses berechnet wird. Falls für das ganze Gebäude nicht dieselbe Gesamthöhe mafsgebend ist, sind in Spalte 7 und 8 die bezüglichen Angaben in Schrägdruck unter den Hauptzahlen mitgetheilt.

Ihrer Bestimmung gemäfs sind die Bauten folgendermafsen geordnet:

I.	Casernen-Anlagen	Nr. 1 bis 6,
II.	Wagenhäuser	Nr. 7 bis 12,
III.	Militär-Lehr- und Bildungsanstalten	Nr. 13 bis 15,
IV.	Gewerbliche Anlagen	Nr. 16 bis 19,
V.	Magazine	Nr. 20 bis 22,
VI.	Dienstgebäude	Nr. 23 und 24.

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen die nachstehenden Abkürzungen. Es bedeutet:

a = Arrestzelle,
ab = Abtritt,
akr = Ansteckend kranke Pferde,
al = Ablegeraum, Aus- und Ankleideraum, Garderobe,
am = Anmeldezimmer,
ar = Anrichteraum, Buffet,
as = Arbeitssaal, -raum,
at = Arzt,
atw = Arzt-Wohnung,
az = Arbeits-, Amtszimmer, Bureau,
b = Bibliothek,
ba = Badeanstalt, Bad,
bh = Beschlaghalle,
bk = Backofen, Backstube,
bl = Billardzimmer,
bm = Büchsenmacherei (Werkstatt nebst Waffenkammer),
br = Brennmaterial,
brk = Brotkammer,
bs = Beschlagschmiede,
bt = Betsaal,
bu = Bursche,
bw = Büchsenmacher-Wohnung,
bx = Box,
bz = Berathungszimmer,
c = Cantine, Marketenderei,
ca = Casse,
cd = Commandeur,
cka = Compagnie-Kammer,
cpka = Corps-Kammer,
cst = Cadettenstube,
cw = Casernenwärter-Wohnung,
d = Dispensiranstalt,
de = Desinfectionsraum,
dr = Druckerei,
ek = Eisenkammer,
ew = Erzieher-Wohnung,
f = Flur, Gang, Corridor,
fd = Feldwebel, Vicefeldwebel (bezw. Wachtmeister, Vicewachtmeister),
fg = Feuerlöschgeräthe,
fk = Futterkammer,
fl = Flickstube,
fw = Feldwebel-, Vicefeldwebel- (bezw. Wachtmeister-, Vicewachtmeister-) Wohnung,
g = Gesinde-, Mädchenstube,
ge = Geräthe, Turngeräthe,
gk = Geschirrkammer,
gv = Raum für die Garnison-Verwaltung,
gz = Geschäftszimmer,
h = Hof,
hd = Handwerker,
hg = Heizgang,
hl = Halle,
hv = Hausverwalter,
hw = Hauptmanns- (bezw. Rittmeister-) Wohnung,
iw = Inspector-Wohnung,
k = Küche,
ka = Kammer, Montirungs-Kammer,
kdw = Kanzleidiener-Wohnung,
kh = Kesselhaus,
kl = Klassenzimmer,
kö = Köchin, Küchenpersonal,
kr = Krankenstube, Krankenstall,
krt = Kartenzimmer,
kz = Kanzlei,
lkr = Leichtkranke Pferde,
ls = Lehrsaal,
lz = Lesezimmer,
m = Mannschafts-Stube,
ma = Maschinenraum,
md = Modelle,
mk = Mannschafts-, Menage-Küche,
mr = Meister,
ms = Mannschafts-Speisesaal,
mv = Mehlvorräthe,
mw = Marketender-Wohnung,
mz = Musikzimmer,
n = Naturwissenschaftliche Sammlung,
nz = Nebenzimmer,
ob = Obductionsraum,
or = Ordonnanzen,
os = Offizier-Speisesaal,
ov = Offizier-Versammlungs-Zimmer,
öw = Oekonomen-Wohnung,
ow = Offiziers-Wohnung,
p = Pissoir,
pd = Pferdestall,
pkr = Packraum,
pl = Plättstube,
pr = Privatunterrichts-Zimmer,
pu = Putzraum,
q = Quartiermeister,
r = Rollkammer,
rd = Rendant,
rg = Registratur,
rgw = Registrator-Wohnung,
rka = Regiments-Kammer,
rs = Remise,
rtb = Reitbahn,
rw = Rofsarzt-Wohnung,
s = Speisekammer,
sch = Schuppen für Fahrzeuge usw.,
sd = Schneider-Werkstatt,
sk = Sattelkammer,
sl = Sattler-Werkstatt,
sls = Schlafsaal,
sm = Schuhmacher-Werkstatt,
smd = Schmiede,
sp = Speicher, Schüttboden,
spk = Spülküche,
sr = Schreiber, Schreibstube,
srw = Schreiber-Wohnung,
ss = Speisesaal,
st = Stube,
stm = Stellmacherei,
sw = Schirrmeister-Wohnung,
sz = Spielzimmer,
t = Turnsaal,
tg = Telegraph,
th = Treppenhaus,
tk = Theeküche,
tr = Trockenboden,
u = Unteroffizier-Stube,
uk = Unteroffizier-Küche,
us = Unteroffizier-Speisesaal,
uv = Unteroffizier-Versammlungszimmer,
v = Vorraum, Vorhalle, Vorzimmer,
vkr = Verdächtig kranke Pferde,
vr = Vorräthe,
vrs = Versammlungs-Saal, -Zimmer,
vz = Vortragszimmer,
w = Wohnung, Wohnstube,
wa = Waschraum,
wch = Wache,
wk = Waschküche,
wm = Wäsche-Magazin,
wr = Wäsche, rein,
wst = Wasserstand,
wt = Wartezimmer,
ww = Wärter-Wohnung,
wz = Wärterzimmer,
zb = Zahlmeister-Bureau,
zs = Zeichensaal,
zw = Zahlmeister-Wohnung.

I. Casernen-

A. Casernen-Anlagen

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriß nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschoß, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtraum-inhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten						
			von	bis			im Erdgeschoß	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm							
1	Casernen-Anlage (Auguste Victoria-Casernement) für 3 Comp. d. Lehr-Inf.-Bat. bei **Eiche** bei Potsdam	G	90	91	entw. im Kr.-M., ausgef. v. Ahrendts *(Potsdam)*	1, 2, 3 = Caserne Nr. I, II, III, 4 = Wirthschaftsgebäude, 5 = Offizier-Wohnhaus, 6 = Offizier-Speiseanstalt, 7 = Pferdestall, 8 = Abtrittsgebäude, 9 = Gerätheschuppen, 10 = Offene Halle, 11 = Maschinenhaus, 12 = Klärgrube, 13 = Exercierplatz.								—	602	—	—	6	—	—	36
	a) Caserne Nr. I (Hauptgebäude)					I = 6m, kr, 3u, zw, gz, cka, hd, pu. im D: 2tr.	960,5 *366,8* *593,7*	— — —	— *11,05* *8,4*	—	E = 3,8 I = 3,8 (3,65)	(2,5)	—	9040,2	189	—	—	—	—	—	—
	b) Caserne Nr. II (Südl. Wohn-Baracke)	—				I = 6m, 3u, cka, hd, pu. im D: 2tr.	717,2 *638,3* *348,9*	— — —	— *9,75* *8,4*	—	E = 3,8 I = 3,8 (3,65)	(1,2)	—	6521,7	188	—	—	—	—	—	—
	c) Caserne Nr. III (Nördl. Wohn-Baracke)	—			—	wie vor.	717,2 *368,3* *348,9*	— — —	— *9,75* *8,4*	—	E = 3,8 I = 3,8 (3,65)	(1,2)	—	6521,7	188	—	—	—	—	—	—
	d) Wirthschaftsgebäude					im K: wk, r, ba, al, — im D: 2tr.	1153,8 *811,1* *342,7*	1153,8 *811,1* *342,7*	— *7,25* *9,55*	3,1	4,0 (3,8)	(2,5)	—	9153,3	1	—	—	—	—	—	—
	e) Offizier-Wohnhaus	—			—	I = hw, 8ow, bu, — im D: 4bu.	586,9 *126,2* *126,4* *334,3*	— — — —	— *10,55* *11,85* *8,4*	—	E = 3,8 I = 3,8 (3,65)	(3,3) (2,0)	—	5637,4	36	—	—	—	—	—	—
	f) Offizier-Speiseanstalt	—			—	im K: k, s, spk, g. E: siehe d. Abbild., — I = öw.	502,6 *248,6* *144,1* *108,1* *1,8* —	541,4 *248,6* *144,1* *108,1* — *40,6*	— *8,77* *9,71* *10,25* *7,05* *3,0*	3,0	E = 4,62 (5,36) (3,8) (I = 3,3)	(1,0)	—	4821,9	—	—	—	—	—	—	—
	g) Pferdestall	—			—	—	84,8	—	6,7	—	4,3	1,7	—	568,2	—	—	—	6	—	—	—
	h) Nördl. Abtrittsgebäude	—			—	—	39,5	—	6,0	—	U = 2,8 E = 2,7	—	—	237,0	—	—	—	—	—	—	12
	i) Südl. Abtrittsgebäude	—			—	—	106,2	—	6,6	—	U = 2,8 E = 3,3	—	—	700,9	—	—	—	—	—	—	24
	k) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	l) Utensilienbeschaffung	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	m) Verschiedenes	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	n) Bauleitung	—			—	—	—														

Anlagen.

für Infanterie.

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung									
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	
M	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*								
626 700	629 991	—	—	1046,5 (für 1 Mann)	29453 (4,7 %)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Die Wasser-Versorgung erfolgt durch 2 Tiefbrunnen, die Entwässerung durch Thonrohrleitung.
85 000	83 823	87,3	9,3	443,5	—	1585 Kachel- und eis. Oefen	35,6	—	—	—	—	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegel-Rohbau mit Verblendsteinen	Mittelbau Holzcement, Flügel Pappe	Balkendecken, bezw. Sparren verschalt	Kiefernholz	Holz	Wohnungen f. 1 Zahlmeister-Aspiranten u. 2 verheirathete Unteroffiziere, bezw. Feldwebel.
63 100	61 630	85,9	9,4	327,8	—	1167 Kachel- und eis. Oefen	32,9	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	„	Wohnungen für 2 verheirathete Unteroffiziere, bezw. Feldwebel.
63 100	61 723	86,1	9,5	328,3	—	1167 Kachel- und eis. Oefen	32,9	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	„	Wie vor.
106 500	93 136	80,7	10,7	—	—	1234 Kachel- und eis. Oefen	38,2	—	—	—	—	„	„	„	„	K. theilweise gewölbt, sonst wie vor	„	„	Wohnungen für den Cas.-Inspector, Cas.-Wärter u. 1 Büchsenmacher.
63 000	62 807	107,0	11,1	—	—	1490 Kachel- und eis. Oefen	55,9	—	—	—	—	„	„	„	Holzcement	Balkendecken, bezw. Sparren verschalt	„	„	Wohnungen f. 3 Hauptleute, 14 Lieutenants und die Burschen.
55 000	59 421	118,2	12,3	—	—	1605 Kachel- und eis. Oefen	100,5	—	—	—	—	„	„	„	„	K. theilweise gewölbt, sonst wie vor	Kiefernholz, Speisesaal Eichenriemen	„	Wohnung f. den Oekonomen.
8 000	9 029	106,5	15,9	1504,8	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Pappe	Balkendecken	Klinkerpflaster	—	—
2 350	4 148	105,0	17,5	345,7	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	U. Balkend., s. sichtb. Dachv.	—	—	Abfuhrwagen. Pissoir.
13 650	13 774	129,7	19,7	573,9	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	U. gew., s. sichtb. Dachv.	—	—	Wie vor.
104 540	107 768	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12311 *M* f. 200 m Umwehrungsmauer mit Gitter, 8829 „ f. 500 m Plankenzaun, 7550 „ f. 30000 qm Einebnung, 17360 „ f. 4882 qm Pflasterung, 2189 „ f. 4300 qm Gartenanlagen, 15811 „ f. 2 Brunnen (zus. 240 m), 42958 „ f. Wasserleit.- u. Entwäss.-Anl. (aufserh. d. Geb.) nebst Klärstat. u. Maschinenhaus,			
	25 687	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
62460	17 592	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	29 453	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	442 *M* für Asch- und Müllgruben, 318 „ f. Dunggruben.			

B. Casernen-Anlagen

a) Baracken-Caser-

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten						
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm							
2	Provis. Cavallerie-Casernen-Anlage in **Dieuze**	XV	90	91	entw. v. Andersen, ausgef. v. v. Fisenne *(Metz)*	Lageplan siehe unten.	—	—	—	—	—	—	—	—	552	—	—	788	6	—	24
	a) 14 Wellblech-Baracken zusammen	—			—	E. im wesentl. = 2 m, bezw. Offiziers-Wohnungen	3015,8	—	i. M. 2,62	—	i. M. 2,62	—	—	7901,4	552	—	—	—	—	—	—
	b) Kammergebäude	—			—	—	402,4	—	7,2	—	3,25	3,0	—	2897,3	—	—	—	—	—	—	—
	c) Küchengebäude	—			—	k, s, us, c, vr.	188,3	—	4,44	—	3,6	—	—	836,1	—	—	—	—	—	—	—
	d) Cantinengebäude	—			—	ms, c.	170,2	170,2	6,6	3,0	3,47	—	—	1123,3	—	—	—	—	—	—	—
	e) Stall Nr. I	—			—	siehe Nr. 6 bis 9 des Lageplans	1160,4	—	4,1	—	3,75	—	—	4757,6	—	—	—	151	—	—	—
	f) Stall Nr. II	—			—		1158,4	—	4,4	—	3,7	—	—	5097,0	—	—	—	151	—	—	—
	g) Stall Nr. III	—			—		1159,2	—	4,0	—	3,7	—	—	4636,8	—	—	—	151	—	—	—
	h) Stall Nr. IV	—			—		1152,4	—	4,1	—	3,7	—	—	4724,8	—	—	—	151	—	—	—
	i) Stall Nr. V	—			—	—	1214,3	—	4,3	—	3,7	—	—	5221,5	—	—	—	164	—	—	—
	k) 4 Futterkammer-Anbauten zusammen	—			—	siehe Nr. 10 des Lageplans.	273,8	—	5,75	—	3,5	1,75	—	1574,4	—	—	—	—	—	—	—
	l) Oestliche Reitbahn	—			—	siehe Nr. 11 des Lageplans.	727,1	—	7,05	—	6,5	—	—	5126,1	—	—	—	—	—	—	—
	m) Westliche Reitbahn	—			—	desgl.	727,1	—	7,05	—	6,5	—	—	5126,1	—	—	—	—	—	—	—
	n) Krankenstall	—			—	—	274,5	—	4,6	—	—	—	—	1262,7	—	—	—	20	—	—	—
	o) Beschlagschmiede	—			—	—	321,8	—	4,5	—	—	—	—	1448,1	—	—	—	—	5	—	—
	p) Feldfahrzeugschuppen						250,0	—	3,1	—	3,1	—		775,0	—	—	—	—	—	—	—
	q) Abrittsgeb. am Barackenlager						40,0 *17,7* *22,3*	17,7 *17,7* —	— *4,87* *3,15*	2,09	2,65	—	—	156,4	—	—	—	—	—	—	16
	r) 2 kleine Stallabtritte zusammen						13,8	13,8	4,23	1,93	2,3	—	—	58,4	—	—	—	—	—	—	8
	s) Nebenanlagen u. Nebengebäude																		1	—	—
	t) Bauleitung																		—	—	—

Lageplan zu Nr. 2.

1 = Mannschafts-Baracke, 2 = Offiziers-Baracke, 3 = Kammergebäude, 4 = Küchengebäude, 5 = Cantinengebäude, 6—9 = Stall Nr. I—IV, 10 = Futterkammer-Anbau, 11 = Reitbahn, 12 = Krankenstall, 13 = Beschlagschmiede, 14 = Fahrzeugschuppen, 15 = Abtrittsgebäude, 16 = Kohlenschuppen, 17 = Reitplatz.

b) Massive (dauernde)

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
3	Neubauten im Bauhofs-Casernement in **Bruchsal**	XIV	91	92	entw. v. Gabe, ausgef. v. Gabe u. Hellwich *(Karlsruhe)*		—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	120	1	—	—
	a) Westliches Wohngebäude für Verheirathete	—	—	—	—	im K: wk, E: siehe die Abbildung, I = E, — II = cw.	226,4 *70,6* *152,9* *2,9*	223,5 *70,6* *152,9* —	— *15,88* *11,78* *13,18*	2,75	E = 3,8 I = 3,8 (II = 3,8)	0,8 (1,1)	—	2960,5	6	—	—	—	—	—	—
	b) Oestliches desgl.	—	—	—	—	wie vor.	226,4	223,5 (*wie vor*)	—	2,75	E = 3,8 I = 3,8 (II = 3,8)	0,8 (1,1)	—	2960,5	6	—	—	—	—	—	—

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung									
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ								
für Cavallerie.																			
nen-Anlagen.																			
—	**645 729**	—	—	1169,8 (für 1 Mann)	16010 (2,5%)	—	—	—	—	223	—	—	—	—	—	—	—	—	Die Entwässerung des Grundstücks ist an die des Lazareths angeschlossen.
—	161 962	53,7	20,5	293,4	—	5411 eis. Oefen	68,5	—	—	—	—	—	—	Wellblech	Wellblech	verschalt	—	—	Die Baracken stehen auf einem System von Quer- und Längsschwellen, letztere auf Dachpappe ruhend.
—	21 809	54,2	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	Kalkbeton	Ziegel	Ziegelrohbau	Doppelpappdach	Balkendecke	Dielung	Holz	
—	10 877	57,8	13,0	—	—	—	—	—	—	172	—	theils Ziegel, theils Kalkbet.	„	„	„	Sparren verschalt	Küche Ziegelpfl., sonst Dielung	—	—
—	12 080	71,0	10,8	—	—	—	—	—	—	51	—	Kalkbeton	K. Bruchsteine, sonst Ziegelfachw.	Ziegelfachwerk gefugt	Pappe	K. Balkend., sonst Sparren verschalt	K. hochk. Ziegelpflast., Waschk. Cementestrich, sonst Dielung		—
—	49 589	42,7	10,4	328,4	—	—	—	—	—	—	—	theils Bruchsteine, theils Kalkbeton	Ziegel	Ziegelrohbau	Doppelpappdach	Stülpdecke	Kalkbruchst.	—	—
—	51 673	44,6	10,1	342,2	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	—	—
—	47 636	41,1	10,3	315,5	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	—	—
—	47 821	41,5	10,1	316,7	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	—	—
—	48 845	40,2	9,4	297,8	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	—	—
—	16 690	61,0	10,6	—	—	—	—	—	—	—	—	Kalkbeton	„	„	„	Balkendecken	E. Lehmestrich, D. Dielung	Holz	—
—	32 248	44,4	6,3	—	—	—	—	—	—	—	—	Bruchsteine	„	„	Falzziegel	sichtb. Dachvb.	—	—	Dachbinder: vereinigtes Hänge- u. Sprengwerk.
—	31 519	43,3	6,1	—	—	—	—	—	—	—	—	Kalkbeton	„	„	„	„	—	—	Wie vor.
—	15 110	55,0	12,0	755,5	—	—	—	—	—	—	—	theils Brchst., theils Kalkbet.	„	„	Doppelpappdach	Stülpdecke	Kalkbruchsteine	—	—
—	12 745	39,6	8,8	2549,0	—	—	—	—	—	—	—	Kalkbeton	Ziegel, bezw. Ziegelfachw.	„	„	sichtb. Dachverband	Beschlaghalle Bohlenfufsboden	—	—
—	2 428	9,7	3,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Fachw.	Bretterbekleid.	„	„	—	—	—
—	3 831	95,8	24,5	239,4	—	—	—	—	—	—	—	Kalkbeton	Ziegel, bezw. Ziegelfachw.	Ziegelfachwerk gefugt	„	„	—	—	Grubenabtritt mit Pissoir.
—	2 052	148,7	35,1	256,5	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	—	—	Grubenabtritt.
—	60 804	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4485 ℳ f. 2 Kohlenschuppen, 1219 „ f. einen Sommersitz der Offiziere, 36513 „ f. Einebnung, Pflasterung usw., 5665 „ f. Entwässerung, 3021 „ f. einen Reitplatz, 4790 „ f. 2 Brunnen (zus. 21,5 m), 1433 „ f. 646 m Drahtzaun, 779 „ f. 3 Asch- und Müllgruben, 1267 „ f. 5 Dunggruben, 1632 „ f. Verschiedenes.			
—	16 010	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Casernen-Anlagen.																			
190 980	**183 495**	—	—	1529,1 (für 1 Pferdestand)	9000 (4,9%)	—	—	—	—	481	—	—	—	—	—	—	—	—	Die beiden Wohngebäude sind an die städtische Wasserleit. angeschlossen.
39 600	38 900	171,8	13,1		—	503 eis. Oefen	55,3	—	—	227	57,0	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst., Gesimse Sandst.	Falzziegel	Treppenh. u. Flure gewölbt, sonst Balkendecken	Flure Saargem. Platten, Waschk. Asphalt	Sandstein freitragend	Wohnungen für 6 verheirathete Unteroffiziere, bezw. Wachtmeister und 1 Casernenwärter.
38 200	37 250	164,5	12,6	—	—	471 eis. Oefen	54,1	—	—	254	63,5	„	„	„	„	„	„	„	Wie vor.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriſs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschoſs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten						
			von	bis			im Erdgeschoſs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm							
	Neubauten im Bauhofs-Casernement in **Bruchsal** (Fortsetzung)																				
	c) Büchsenmacherei	—			—		51,6	—	5,25	—	3,8	—	—	270,9	—	—	—	—	1	—	—
	d) Stall für 120 Pferde	—					1254,1 *694,7* *438,8* *120,6*	— — — —	— *6,44* *8,29* *10,84*	—	4,84	(1,85) (4,4)	—	9418,8	—	—	—	120	—	—	—
	e) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	f) Bauleitung	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Cas.-Anl. für 3 Escadr. des 2. Groſsh. Hess. Drag.-Regts. Nr. 24 in **Darmstadt**	XI	89	91	entw. im Kr.-M., ausgef. v. Herzog *(Darmstadt)*	Lageplan siehe unten!	—	—	—	—	—	—	—	—	420	—	1	482	6	15	24
	a) Caserne Nr. I	—				L = 7 m, q, u. — II = 6 m, u, fd, gv, — im D: pu.	446,8 *35,6* *239,3* *167,4* *4,5*	35,6 *35,6* — — —	— *16,62* *14,99* *13,29* *5,2*	2,75	E = 3,8 I = 3,8 II = 3,8	2,34 (0,64)	—	6426,9	148	—	—	—	—	—	—
	b) Caserne Nr. II	—			—	im wesentlichen wie vor.	434,5 *32,0* *230,6* *167,4* *4,5*	32,0 *32,0* — — —	— *16,62* *14,99* *13,29* *5,2*	2,75	E = 3,8 I = 3,8 II = 3,8	2,34 (0,64)	—	6236,7	135	—	—	—	—	—	—
	c) Caserne Nr. III	—			—	desgl.	434,5 *262,6* *167,4* *4,5*	430,0 *262,6* *167,4* —	— *16,62* *14,92* *5,75*	2,75	E = 3,8 I = 3,8 II = 3,8	2,34 (0,64)	—	6887,9	131	—	—	—	—	—	—
	d) Wohngeb. für Verheirathete	—				im K: wk, E: s. d. Abbild. I = gv, I = 4 w, — II = 2 w.	329,1 *171,6* *129,3* *28,2*	329,1 *171,6* *129,3* *28,2*	— *15,02* *12,42* *12,62*	2,75 (2,95)	E = 3,8 I = 3,8 (II = 3,8)	0,8 (2,0)	—	4539,2	6	—	—	—	—	—	—
	e) Kammer- u. Handwerkergebäude	—			—	I = 3 ka, sd, mr, zb, II = 3 ka.	415,7 *151,6* *264,1*	151,6 *151,6* —	— *12,72* *14,25*	2,75	E = 3,8 I = 3,8 (II = 3,8)	1,2 (2,3)	—	5691,8	—	—	—	—	—	—	—
	f) Wirthschaftsgebäude	—					751,0 *159,2* *33,6* *399,0* *159,2*	192,8 *159,2* *33,6* — —	— *9,12* *8,23* *6,66* *7,55*	2,75	4,25 (3,8)	2,5 (1,16)	—	5587,7	—	—	—	—	—	—	—
	g) Stall f. 3 Escadrons zusammen	—				siehe Nr. 7 des Lageplans.	5308,4 *637,9* *4670,5*	— — —	*i. M.* *7,65* *i. M.* *6,5*	—	i. M. 4,87	0,8 (2,2)	—	35238,1	—	—	—	462	—	—	—
	h) Südliche Reitbahn	—			—	siehe Nr. 8 des Lageplans.	745,6	—	7,3	—	6,66	—	—	5442,9	—	—	—	—	—	—	—
	i) Nördliche Reitbahn	—			—		745,6	—	7,3	—	6,66	—	—	5442,9	—	—	—	—	—	—	—

13						14						15							16
Kosten						Kostenbeträge für die						Baustoffe und Herstellungsart der							
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung									
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fuſsböden	Treppen	Bemerkungen
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ								
4 500	4 400	85,3	16,2	—	—	36 eis. Oefen	41,5	—	—	—	—	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohb. m. Verbl.-St., Ges. Sandst.	Falzziegel	Balkend.	Kohlenraum gepflast., sonst Dielung	—	—
79 200	72 300	57,6	7,7	602,5	—	—	—	—	—	—	—	„	Kalkbruchsteine, Innenwände und Dremp. Ziegel	Bruchst.- u. Ziegelrohbau, Gesimse und Einfass. Werkst.	„	Mittelbau gew., sonst Balkendecken auf eis. Träg. u. eis. Säul.	Kopfsandsteinpflaster	Werkstein freitragend	Eiserne Fenster.
21 780	21 645	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	4750 ℳ f. 133 m Umwehrungsmauer, 8000 „ f. 120 m desgl. mit angebautem Canal, 1480 „ f. Einebnung, 1600 „ f. 525 qm Pflasterung, 3815 „ f. die Entwässerung, 1370 „ f. 2 Ventilbrunnen, 280 „ f. Asch- und Müllgrube, 350 „ f. die Dunggrube.			
7 700	9 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
1306517	**1177801**	—	—	2804,3 (für 1 Mann)	79561 (6,8%)	—	—	—	—	13051	—	—	—	—	—	—	—	—	Das Grundstück ist an die städtische Ent- u. Bewässerung angeschlossen.
74 000	73 805	165,2	11,5	498,7	—	1355 eis. Regulir-Füllöfen	49,2	—	—	554	277,0	Melaphyrbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst., Gesimse Sandst.	Holzcement	Treppenhaus gewölbt, sonst Balkendecken	theils kief. u. tann. Bretter, theils buch. u. eich. Riemen	Sandst. auf eis. Trägern m. Belag v. Saargem. Platten	Wohnungen für 1 Offizier und 1 verheiratheten Wachtmeister.
72 000	71 755	165,1	11,5	531,5	—	1249 eis. Regulir-Füllöfen	44,9	—	—	520	260,0	„	„	„	„	„	„	„	Wohnungen für 1 Offizier, 1 Roſsarzt und 1 verheirath. Wachtmeister.
79 000	80 347	184,9	11,7	613,3	—	1352 eis. Regulir-Füllöfen	48,7	—	—	661	220,3	„	„	„	„	„	„	„	Wohnungen für 1 Offizier, 1 Arzt u. 1 verheiratheten Wachtmeister.
58 000	52 353	159,1	11,5	—	—	1165 eis. Regulir-Füll- u. Kachelöfen	92,6	—	—	924	154,0	„	„	„	„	Treppenh. u. Waschk. gewölbt, sonst Balkend.	„	„	Wohnungen für 6 verheirathete Unteroffiziere, bezw. Wachtmeister, den Casernen-Inspector und den Casernen-Wärter.
61 000	58 903	141,7	10,3	—	—	526 eis. Regulir-Füllöfen	65,9	—	—	—	—	„	„	„	„	K. u. Treppenhaus gewölbt, sonst Balkend.	„	Granit freitragend	—
64 000	61 988	82,5	11,1	—	—	408 eis. Regulir-Füllöfen	25,0	—	—	298	149,0	„	„	„	„	K., Küche u. Bad gewölbt, sonst Balkendecken	—	Holz	Das Wasser für die Badeanstalt wird durch den Menageheerd erwärmt.
350 000	321 517	60,6	9,1	695,9	—	—	—	—	—	5001	208,4	„	„	„	„	Betonkappen, bezw. Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säul.	Ständer hochkant. Klinkerpflaster, Stallgassen Stampfasphalt a. Beton	„	Eiserne Fenster; guſseiserne Krippentische.
29 000	25 572	34,3	4,7	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Pappe	sichtb. Dachvb.	—	—	Polonceau-Binder.
29 000	25 375	34,0	4,7	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	—	—	Wie vor.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten						
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm							
	Cas.-Anl. für 3 Escadr. des 2. Grofsh. Hess. Drag.-Regts. Nr. 24 in **Darmstadt** (Fortsetzung)																				
	k) Krankenstall	—			—		303,8	—	5,65	—	3,8	0,8	—	1716,5	—	—	—	20	—	—	—
	l) Beschlagschmiede	—			—	1 = Warmwasserheerd.	331,0	—	5,2	—	4,4	—	—	1721,2	—	—	—	—	5	—	—
	m) Fahrzeugschuppen nebst Büchsenmacherei						190,2 *144,4* *45,8*	— — —	— *5,02* *4,71*	—	3,7 (3,45)	—	—	940,6	—	—	—	—	1	10	—
	n) Schuppen f. Kriegs-Futterwagen					rechteckiger Raum von 3 Achsen	101,7	—	4,37	—	3,66	—	—	444,4	—	—	—	—	—	5	—
	o) Wachtgebäude	—			—		148,6	—	6,05	—	3,8	1,20	—	899,0	—	—	1	—	—	—	—
	p) Abtrittsgebäude Nr. I	—			—		59,0	59,0	5,88	2,3	3,5	—	—	346,9	—	—	—	—	—	—	15
	q) Abtrittsgebäude Nr. II	—			—	wie vor.	47,5	47,5	5,88	2,3	3,5	—	—	279,3	—	—	—	—	—	—	9
	r) Nebenanlagen	—																		—	—
	s) Utensilien	—																			
	t) Bauleitung	—																		—	—

Lageplan zu Nr. 4.

1, 2, 3 = Caserne Nr. I, II, III,
4 = Wohngeb. f. Verheirathete,
5 = Kammer- u. Handwerkergebäude,
6 = Wirthschaftsgebäude,
7 = Pferdestall,
8 = Reitbahn,
9 = Krankenstall,
10 = Beschlagschmiede,
11 = Fahrzeugschuppen nebst Büchsenmacherei,
12 = Futterwagen-Schuppen,
13 = Wachtgebäude,
14 = Abtrittsgebäude,
15 = Casernenhof,
16 = Reitplatz.

C. Casernen-An-

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Armee-Corps	von	bis	Name des Baubeamten	Grundrifs nebst Beischrift	im Erdgeschofs qm	davon unterkellert qm	Gesamthöhe m	a. Keller m	b. Erdgeschoss usw. m	c. Drempel m	Zuschlag cbm	Gesamtrauminhalt cbm	Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
5	Casernen-Anl. für d. Niederschles. Train-Bat. Nr. 5 in **Posen**	V	90	92	entw. im Kr.-M., ausgef. v. Bode *(Posen)*	Lageplan siehe unten!	—	—	—	—	—	—	—	—	307	—	—	232	2	57	20
	a) Caserne Nr. I	—				im K: pu, ge, — E: siehe d. Abbild., — I = 3 m, u, 2 fd, ow, — II = 4 m, 2 kr, fl, atw, — im D: gv.	407,3 *184,1* *111,6* *111,6*	273,4 *161,8* *111,6* —	— *16,73* *17,98* *17,67*	3,0	E = 3,8 I = 3,8 II = 3,8	3,5 (2,25)	—	7058,5	99	—	—	—	—	—	—
	b) Caserne Nr. II	—			—	im wesentlichen wie vor.	407,3	273,4 *(wie vor)*	—	3,0	E = 3,8 I = 3,8 II = 3,8	3,5 (2,25)	—	7058,5	98	—	—	—	—	—	—
	c) Caserne Nr. III	—			—	desgl.	400,5 *184,1* *108,2* *108,2*	270,0 *161,8* *108,2* —	— *16,73* *17,98* *17,67*	3,0	E = 3,8 I = 3,8 II = 3,8	3,5 (2,25)	—	6937,3	100	—	—	—	—	—	—
	d) Wohngeb. für Verheirathete	—			—	I = E, — II = 2 w.	303,1 *181,2* *121,9*	303,1 *181,2* *121,9*	— *12,8* *15,4*	3,0	E = 3,8 I = 3,8 (II = 3,8)	2,12 (0,92)	—	4196,6	10	—	—	—	—	—	—
	e) Kammergebäude					1 = Kammer f. Uebungsbekleidung u. Ausrüstung, 2 = „ f. Uebungsgeschirre, 3 = „ f. ungemusterte Stücke, 4 = Uebungskammer, 5 = Abnahmeraum, I u. II = Kammerräume.	746,0	—	12,6	—	E = 3,8 I = 3,8	3,5	—	9399,6	—	—	—	—	—	—	—
	f) Wirthschaftsgebäude	—			—	im K: 2 wk, r.	510,1 *407,2* *102,9*	407,2 *407,2* —	— *8,09* *7,47*	3,0	3,8	1,2	—	4062,9	—	—	—	—	—	—	—

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fufsböden	Treppen	
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn								
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ								
24 000	22 562	74,3	13,1	1128,1	—	—	—	—	—	607	202,3	Melaphyrbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen, Gesimse Sandstein	Holzcement	Balkendecken	Saargemünd. Platten	—	Trennungswände der Stände f. verdächtig u. ansteckend kranke Pferde massiv.
19 300	20 224	61,1	11,7	4044,8	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	Doppelpappdach	sichtbarer Dachverband	—	—	Beschlaghalle mit Oberlicht.
9 900	9 818	51,6	10,4	—	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	Holzcement	Schuppen sichtb. Dachverband	Schuppen Kopfsandst.-Pflaster	—	Schuppen Polonceau-Binder.
5 200	4 779	47,0	10,8	955,8	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	Pappe	"	"	—	Sprengwerk-Binder.
11 700	11 502	77,4	12,8	—	—	304 eis. Regulir-Füllöfen	98,8	—	—	298	149,0	"	"	"	Holzcement	Balkend.	—	—	— —
7 100	7 613	129,0	21,9	507,5	—	—	—	—	—	2357	130,9	"	"	"	Doppelpappdach	K. gew., sonst sichtb. Dachverb.	—	—	Abtritte u. Pissoir mit Wasserspülung.
6 200	6 218	130,9	22,2	690,9	—	—	—	—	—	1831	152,6	"	"	"	"	"	—	—	Wie vor.
294 117	224 379	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 389 ℳ f. Einebnung usw., 51 368 „ f. 14 228 qm Pflasterung, 73 844 „ f. 1405 m Umwehrungsmauer, davon 175 m mit Gitterfüllung, 2105 „ f. 6 Dunggruben, 3 203 „ f. 5 Asch- und Müllgruben, 27 282 „ f. die Entwässerung, 18 589 ℳ f. die Bewässerung, 4 726 „ f. Anpflanzungen, 8 804 „ f. die Holzhof-Allee, 21 673 „ f. den Kostenantheil am Stammcanal, 6 396 „ f. Verschiedenes.						
30 000	19 530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
83 000	79 561	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
lagen für Train.																			
1029171	**917 603**	—	—	2988,9 (für 1 Mann)	48 762 (5,3%)	—	—	1542	—	12965	—	—	—	—	—	—	—	—	Das Grundstück ist an die städt. Gas- und Wasserleitung angeschlossen; aufserdem sind noch 7 Brunnen vorhanden.
81 000	70 610	173,3	10,0	713,2	—	1351 Kachel- u. eis. Oefen	51,0	—	—	—	—	Granitbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Holzcement	K. u. Flure gewölbt, sonst Balkendecken	K. Ziegelpflaster und Asphalt, Flure Fliesen	Granit freitragend	Wohnungen für 1 Offizier, 1 Arzt und 1 verheirath. Wachtmeister.
81 000	69 263	170,0	9,8	706,8	—	1307 Kachel- u. eis. Oefen	50,0	—	—	—	—	"	"	"	"	"	"	"	Wohnungen für 1 Offizier und 1 verheirateten Wachtmeister.
79 700	68 301	170,5	9,8	683,0	—	1295 Kachel- u. eis. Oefen	49,7	—	—	—	—	"	"	"	"	"	"	"	Wie vor.
62 500	54 447	179,6	13,0	—	—	1435 Kachel- u. eis. Oefen	109,6	—	—	—	—	"	"	"	"	"	K. Ziegelpflaster, sonst Dielung	"	Wohnungen für 10 verheirath. Unteroffiziere, bezw. Wachtmeister. Abtritte mit Kothtrommel-Einrichtung für pneumat. Entleerung.
79 400	70 899	95,0	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	"	Treppenh. gewölbt, sonst Balkendecken auf eis. Träg. u. eisernen Säulen	Flure Asphalt, sonst Dielung	"	Eiserne Fenster.
52 000	44 802	87,8	11,0	—	—	453 Kachel- u. eis. Oefen	53,0	—	—	—	—	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkendecken	Küchen, Flure u. Bad Fliesen, sonst Dielung	Holz	Die Kosten der Heerde betrugen 2925 ℳ, diejenigen der Badeeinrichtung 1403 ℳ.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtraum-inhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten						
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm							
	Casernen-Anl. f. d. Niederschl. Tr.-Bat. Nr. 5 in **Posen** (Fortsetzung)																				
	g) Offizier-Speiseanstalt	—			—	im K: k, E: siehe die Abbild., I = öw, g, ka.	249,6 *150,0* *99,6*	249,6 *150,0* *99,6*	— *12,0* *10,45*	3,0	E = 4,3 (5,0) I = 3,5	1,1 (2,35)	—	2840,8	—	—	—	—	—	—	—
	h) Oestlicher Pferdestall	—			—	siehe Nr. 6 des Lageplans!	893,6 *209,5* *684,1*	— — —	— *9,97* *7,77*	—	4,93	0,7 (2,9)	—	7404,2	—	—	—	76	—	—	—
	i) Westlicher Pferdestall	—			—	desgl.	893,6 *209,5* *302,4* *381,7*	— — — —	— *8,67* *6,47* *7,07*	—	4,93	0,7 (2,9)	—	6471,5	—	—	—	76	—	—	—
	k) Nördlicher Pferdestall	—			—	desgl.	874,9 *209,5* *332,3* *333,1*	— — — —	— *9,27* *7,07* *7,77*	—	4,93	0,7 (2,9)	—	6879,6	—	—	—	74	—	—	—
	l) Reitbahn	—			—	siehe Nr. 7 des Lageplans!	736,4	—	8,45	—	6,31	—	—	6222,6	—	—	—	—	—	—	—
	m) Krankenstall	—			—		106,7	—	5,21	—	3,76	0,75	—	555,9	—	—	—	6	—	—	—
	n) Beschlagschmiede	—			—		135,6 *116,6* *19,0*	— — —	— *5,45* *6,33*	—	4,38 (3,65)	(1,46)	—	755,7	—	—	—	—	2	—	—
	o) Fahrzeugschuppen	—			—	—	926,7	—	4,72	—	4,0	—	—	4374,0	—	—	—	—	—	57	—
	p) Abtrittsgebäude Nr. I	—			—	im wesentlichen wie Nr. 4 p.	48,8 *35,6* *13,2*	35,6 *35,6* —	— *6,78* *4,76*	3,6	3,0	—	—	304,2	—	—	—	—	—	—	10
	q) Abtrittsgebäude Nr. II	—			—	desgl.	40,5 *29,2* *11,3*	29,2 *29,2* —	— *6,78* *4,76*	3,6	3,0	—	—	251,8	—	—	—	—	—	—	8
	r) Stallabtrittsgebäude					Lageplan zu Nr. 5.	10,5 *10,5* —	15,6 *10,5* *5,1*	— *5,75* *2,89*	2,9	2,85	—	—	75,1	—	—	—	—	—	—	2
	s) Nebenanlagen													—	—	—	—	—	—	—	—
	t) Insgemein													—	—	—	—	—	—	—	—
	u) Bauleitung													—	—	—	—	—	—	—	—

1 = Caserne Nr. I, II, III,
2 = Wohngebäude für Verheirathete,
3 = Kammergebäude,
4 = Wirthschaftsgebäude,
5 = Offizier-Speiseanstalt,
6 = Pferdestall,
7 = Reitbahn,
8 = Krankenstall,
9 = Beschlagschmiede,
10 = Fahrzeugschuppen,
11 = Abtrittsgebäude,
12 = Reitplatz,
13 = Exercierplatz.

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	3	4 von	4 bis	5	6	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9 a.	9 b.	9 c.	10	11	Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
6	Casernen-Anl. f. d. Train-Bat. Nr. 15 in **Strafsburg i/E.**	XV	91	93	entw. i. Kr.-M., ausgef. v. Andersen u. Kahl *(Strafsburg i/E.)*	Lageplan siehe unten!	—	—	—	—	—	—	—	—	319	—	—	232	2	34	20
	a) Caserne						1222,0 *456,7* *760,2* *5,1*	— — — —	— *16,42* *15,32* *12,22*	—	E = 3,8 I = 3,8 II = 3,8	1,7 (2,8)	—	19207,6	313	—	—	—	—	—	—
						im E: 1 = ca, — I = 7 m, 2 u, 3 q, fd, ow, 2 zw, fw, 2 sr, fl, gz, — II = 12 m, u, q, 2 fd, ow, fw, sr, kr, hd, fl, — im D: 2 pu.															
	b) Wohngeb. f. Verheirathete	—			—	im K: wk, 2 gv, — E: siehe die Abbildung, — I = iw, wm, 2 w.	296,1	296,1	13,49	2,75	E = 3,8 I = 3,8	2,0	—	3994,4	6	—	—	—	—	—	—

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung									
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fuſsböden	Treppen	Bemerkungen
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ								
43 400	41 709	167,1	14,7	—	—	923 Kachel- u. eis. Oefen	118,0	—	—	—	—	Granitbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Holzcement	K. gew., sonst Balkend.	—	Holz	Wohn. für d. Oekonom.
63 200	55 116	61,7	7,4	725,2	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	Kopfbau gew., s. Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säul.	Klinkerpflaster, bezw. gerippte Fliesen	„	Tiefe Grundmauern. Eiserne Fenster; guſseiserne Krippenschüsseln; Lüftung durch Zinkschlote.
63 200	53 622	60,0	8,3	705,6	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	„	Wie vor, jedoch nur theilw. tiefe Gründung.
62 100	52 959	60,5	7,7	715,7	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	„	Wie vor.
28 200	25 531	34,7	4,1	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Doppelpappdach	sichtb. Dachverband	—	—	Polonceau-Binder. Schmiedeeis. Fenster. Lüftung durch Wolpert-sche Luftsauger.
8 700	7 141	66,9	12,8	1190,2	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Holzcement	Balkendecken	Klinkerpflaster	—	Eiserne Fenster. Lüftung durch Zinkschlote. Trennungswände der Stände für ansteckend kranke Pferde massiv.
9 500	9 354	69,0	12,4	4677,0	—	32 eis. Regulir-Füllöfen	71,9	—	—	—	—	„	„	„	Siebelsche Bleiplatten	sichtb. Dachverband	„	—	Schmiedeeiserne Rauchfänge.
25 500	26 205	28,3	6,0	459,7	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Doppelpappdach	„	Kopfsteinpflaster	—	Der Schuppen ist auch zur Unterbringung von 115 Uebungspferden eingerichtet.
7 200	6 568	134,6	21,6	656,8	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Pappe	K. gew., sonst sichtb. Dachv.	Asphalt	—	Guſseis. Kothtrommel für pneumat. Entleerung. 1 Pissoir.
6 500	6 194	152,9	24,6	774,3	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	—	Wie vor.
2 100	2 427	231,1	32,3	1213,5	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	—	„
213 971	196 672	—	—	—	—	—	—	1542	—	12965	—	—	—	—	—				93696 ℳ f. Einebnung, Pflasterung usw., 29217 „ f. Umwehrungen, 45625 „ f. Entwässerung, 12965 „ f. Wasserleitung } auſserhalb d. Gebäude, 1542 „ f. Gasleitung } 7723 „ f. 7 Kesselbrunnen (zusammen 75,8 m), 2508 „ f. verschiedene Nebenbaulichkeiten, 2194 „ f. 3 Dunggruben, 1202 „ f. 5 Asch- und Müllgruben.
10 000	7 021	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
50 000	48 762	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
899 140	**838 361**	—	—	2628,1 *(für 1 Mann)*	66 682 *(8,0%)*	—	—	—	—	11054	—	—	—	—	—	—	—	—	Das Grundstück ist an die städtische Wasserleitung angeschlossen.
198 500	184 281	150,8	9,6	588,8	—	2758 eis. Regulir-Füll- u. Casernen-Oefen	36,8	—	—	28	7,0	Beton und Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen, Gesimse Sandstein	Holzcement	Balkendecken z. Th. auf eis. Trägern	Flure i. E. Thonpl., Mannschaftsstuben eichene Riemen	Sandst. auf eis. Träg. m. Saargemünd. Plattenbelag	Wohnungen für 3 Offiziere, 3 verheirathete Wachtmster. u. 2 Zahlmeister-Asp. Fenster Eichenholz. — Tiefe Grundmauern.
54 000	45 439	153,5	11,4	—	—	342 eis. Regulir-Füllöfen	50,9	—	—	51	12,9	„	„	„	„	Waschk. gewölbt, sonst Balkendecken	K. Cementestr., Flure Thonplatten	„	Wohnungen für 6 verheirath. Wachtmeister bezw. Unteroffiziere u. den Cas.-Inspector. Tiefe Grundmauern.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten						
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm							
	Casernen-Anl. f. d. Train-Bat. Nr. 15 in **Strafsburg i/E.** (Fortsetzung)																				
	c) Kammergebäude	—			—	ähnlich Nr. 5e.	581,6	—	13,19	—	E = 3,8 I = 3,8	3,5	—	7671,3	—	—	—	—	—	—	—
	d) Wirthschaftsgebäude	—			—		554,3 im K: r, 3gv.	524,6	9,39	2,75	3,8 (4,55)	1,71 (0,96)	—	5204,9	—	—	—	—	—	—	—
	e) Stallungen				—	siehe Nr. 5 des Lageplans	2703,2 *2145,2* *558,0*	— — —	— *8,76* *10,21*	—	5,0	1,61 (3,0)	—	24489,1	—	—	—	226	—	—	—
	f) Reitbahn	—			—	siehe den vorstehenden Grundrifs.	721,4	—	7,98	—	6,63	—	—	4782,9	—	—	—	—	—	—	—
	g) Krankenstall	—			—	wie Nr. 5m.	107,8	—	6,97	—	3,88	1,68	—	751,4	—	—	—	6	—	—	—
	h) Beschlagschmiede	—			—		138,4	—	5,39	—	4,4 (3,46)	(0,94)	—	746,0	—	—	—	—	2	—	—
	i) Fahrzeugschuppen	—			—	—	825,9	—	6,75	—	i. M. 5,26	—	—	5574,8	—	—	—	—	—	34	—
	k) Brennmaterialien-Schuppen	—			—	—	110,5 *55,6* *54,9*	— — —	— *3,93* *4,32*	—	i. M. 3,35 (3,74)	—	—	455,7	—	—	—	—	—	—	—
	l) 4 Abtrittsgebäude zusammen	—			—	im wesentlichen wie Nr. 4p.	100,8	100,8	i. M. 5,12	2,05 (2,0)	2,9 i. M. (3,4)	—	—	516,1	—	—	—	—	—	—	20
	m) Nebenanlagen										—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	n) Bauleitung										—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Feldfahrzeugschuppen in **Gleiwitz**	VI	92	92	Neumann (*Gleiwitz*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—
	a) Fahrzeugschuppen	—			—	rechteckiger Raum von 11 Achsen.	758,1	—	4,28	—	3,65	—	—	3244,7	—	—	—	—	—	50	—
	b) Innere Einrichtung	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	c) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	d) Insgemein	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1 = Wache,
2 = Raum für Desinfectionsmittel.

Lageplan zu Nr. 6.

1 = Caserne,
2 = Wohngebäude für Verheirathete,
3 = Kammergebäude,
4 = Wirthschaftsgebäude,
5 = Pferdestall,
6 = Reitbahn,
7 = Fahrzeugschuppen,
8 = Krankenstall,
9 = Beschlagschmiede,
10 = Brennmaterial.-Schuppen,
11 = Abtrittsgebäude,
12 = Reitplatz,
13 = Uebungsplatz.

II. Wagen-

a) Eingeschos-

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	
dem Anschlage M	der Ausführung M	qm M	cbm M	Nutzeinheit M	M	im ganzen M	für 100 cbm M	im ganzen M	für 1 Flamme M	im ganzen M	für 1 Hahn M								
64 400	63 561	109,3	8,3	—	—	—	—	—	—	—	—	Beton und Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau m. Verblendsteinen, Gesimse Sandstein	Holzcement	Balkendecken auf eis. Träg. u. eis. Säul.	E. Riemen in Asph., sonst Dielung	Sandst. auf eis. Träg. mit Saarg. Plattenbelag	Fenster Eichenholz. Tiefe Grundmauern.
67 900	60 517	109,2	11,6	—	—	—	—	—	—	335	83,8	"	"	"	"	K. Betongewölbe, sonst Balkendecken	K. Cementestrich, Flure u. Bad Thonpl., Speisesäle Riemen in Asph.	Holz	Wohnungen für den Casernenwärter und den Marketender. — Tiefe Grundmauern.
203 800	178 384	66,0	7,3	789,3	—	—	—	—	—	68	8,5	"	"	"	"	Eckbauten Betongew., sonst Balkendecken auf eis. Träg. u. eis. Säul.	Stände Steinpfl., sonst Saarg. Platten	"	Schmiedeeis. Fenster. Wolpertsche Luftsauger. Tiefe Grundmauern.
30 500	28 074	38,9	5,9	—	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	Doppelpappdach	sichtb. Dachverband	—	—	Polonceau-Binder. Schmiedeeis. Fenster. Wolpertsche Luftsauger. Tiefe Grundmauern.
10 100	9 068	84,1	12,1	1511,3	—	—	—	—	—	18	9,0	"	"	"	Holzcement	Balkendecken	Stände Steinpfl., sonst Saarg. Platten	—	Fenster, Lüft., Grundmauern wie vor.
9 100	9 073	65,6	12,2	4536,5	—	36 eis. Regulir-Füllöfen	84,3	—	—	—	—	"	"	"	Doppelpappdach	sichtb. Dachverband	Steinpfl., bezw. Lavapl.	—	Beschlagraum mit Oberlicht. Schmiedeeiserne Fenster.
26 400	24 119	29,2	4,3	709,4	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	"	"	Steinpflaster	—	Tiefe Grundmauern. Schmiedeeis. Fenster. Dachbinder vereinigt. Hänge- u. Sprengw.
4 400	4 386	39,7	9,6	—	—	—	—	—	—	—	—	"	Rückwand massiv, sonst Ziegelfachw.	Ziegelfachwerk gefugt	"	"	"	—	—
15 000	18 075	179,3	35,0	903,8	—	—	—	—	—	—	—	"	Ziegel	Ziegelrohbau	Falzziegel	K. gew., sonst sichtb. Dachverband	Pissoir Asphalt, sonst Thonplatten	—	Gußeis. Kothtrommel für pneumat. Entleerung. Wolpertsche Luftsauger. — 4 Pissoirs.
153 640	146 702	—	—	—	—	—	—	—	—	10554	—	—	—	—	—	—	64507 M f. Einebnung, Befestigung usw., 11674 „ f. 153 m massive Umwehrung mit schmiedeeis. Thoren, 11136 „ f. 525 m Plankenzaun mit gußeisernen Stützen, 10554 „ f. Wasserleitung außerhalb der Gebäude, 32886 „ f. Entwässerung, 3195 „ f. 6 Brunnen, 3074 „ f. 4 Asch- und Müllgruben, 1581 „ f. 5 Dunggruben, 5790 „ f. Gartenanlagen, 2305 „ f. verschiedene Nebenbaulichkeiten.		
61 400	66 682	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

häuser.

sige Bauten.

dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit	Bauleitung	Heizung im ganzen	für 100 cbm	Gas im ganzen	für 1 Flamme	Wasser im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	Bemerkungen
32 900	**31 555**	—	—	631,1	1051 (3,3%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23 250	19 784	26,1	6,4	395,7	1051	—	—	—	—	—	—	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Doppelpappdach	sichtb. Dachverband	hochkant. Ziegelpflaster	—	Eiserne Fenster. Wellblech-Schiebethore.
—	704	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 567	10 541	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 250 M f. Einebnung und Pflasterung, 286 „ f. 16 m Plankenzaun mit eisernen Stützen, 1005 „ f. den Brunnen (7,1 m).		
1 083	526	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

b) Mehrgeschos-

1	2	3	4	4	5	6	7	7	8	9	9	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung von	bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche im Erdgeschofs qm	davon unterkellert qm	Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses m	Höhen der einzelnen Geschosse a. des Kellers m	b. des Erdgeschosses usw. m	c. des Drempels m	Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw. cbm	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10) cbm	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten: Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
8	Artillerie-Wagenhaus in **Lissa i. P.**	V	91	92	Bode (*Posen*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	2
	a) Wagenhaus	—					980,4 *765,1* *215,3*	— — —	— *7,32* *8,12*	—	3,6	3,0	—	7348,8	—	—	—	—	—	10 (*Geschütze*) 63 (*Fahrzeuge*)	
	b) Abtrittsgebäude	—					12,3	—	i. M. 4,96	—	i. M. 3,16	—	—	61,0	—	—	—	—	—	—	2
						im D: Kammerräume.															
	c) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Ponton-Wagenhaus f. 1 Corps- u. 2 Divisions-Brückentrains in **Forbach**	XVI	90	91	Stolterfoth (*Metz*)	Schuppen: 15 Achsen, rechter Kopfbau = dem linken Kopfbau (siehe d. Abb.).	1631,3 *1426,5* *204,8*	— — —	— *8,7* *10,8*	—	3,6	3,0 (4,4)	—	14622,4	—	—	—	—	—	—	—
10	Ponton-Wagenhaus in **Bartholdshof bei Posen**	V	92	92	Rettig (*Posen*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64	2
	a) Wagenhaus	—			—	wie vor.	1651,1 *1451,0* *200,1*	— — —	— *7,3* *8,75*	—	3,6	3,0 (4,45)	—	12343,2	—	—	—	—	—	28 (*Wagen*) 36 (*Pontons*)	
	b) Abtrittsgebäude	—			—	—	13,0	—	4,42	—	i. M. 2,81	—	—	57,5	—	—	—	—	—	—	2
	c) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Artillerie-Wagenhäuser in **Darmstadt**	XI	88	92	entw. im Kr.-M., ausgef. v. Herzog (*Darmstadt*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Wagenhaus Nr. I	—				Schuppen: 17 Achsen; in den Kopfbauten je 1 Treppe (vergl. Nr. 12 d).	2016,6 *1802,7* *213,9*	—	— *11,27* *12,58*	—	E = 3,6 I = 3,66	3,04 (4,35)	—	23007,3	—	—	—	—	—	—	—
	b) Wagenhaus Nr. II	—			—	wie vor.	2016,6 (*wie vor*)		—	—	E = 3,6 I = 3,66	3,04 (4,35)	—	23007,3	—	—	—	—	—	—	—
	c) Wagenhaus Nr. III	—			—	Schuppen: 12 Achsen, sonst wie vor.	1462,4 *1255,3* *207,1*	— — —	— *7,6* *8,9*	—	3,6	3,04 (4,35)	—	11383,5	—	—	—	—	—	—	—
	d) Wagenhaus Nr. IV	—			—	Schuppen: 13 Achsen, sonst wie vor.	1567,0 *1359,9* *207,1*	— — —	— *7,6* *8,9*	—	3,6	3,04 (4,35)	—	12178,4	—	—	—	—	—	—	—
	e) Wachtgebäude	—			—	E = wch, a, v.	64,9	—	4,54	—	3,5	—	—	294,6	—	—	1	—	—	—	—
	f) Schmiede	—			—	E = smd, ma, as.	81,1	—	4,44	—	3,41 (3,56)	—	—	360,1	—	—	—	—	1	—	—
	g) Erweiter. d. Schmiede	—			—	E = smd, as.	66,8	—	4,6	—	3,41 (3,56)	—	—	307,3	—	—	—	—	—	—	—
	h) Abtrittsgebäude	—			—	—	20,3	—	5,19	—	i. M. 3,09	—	—	105,4	—	—	—	—	—	—	3
	i) Abtrittsgeb. für Frauen	—			—	—	8,9 *5,4* *3,5*	5,4 *5,4*	— *5,02* *3,89*	1,95	i. M. 2,99	—	—	40,7	—	—	—	—	—	—	2
	k) Innere Einrichtung	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	l) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	m) Bauleitung	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn								
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ								
sige Bauten.																			
77 000	**60 349**	—	—	826,7 (für 1 Fahrzeug bezw. Geschütz)	4635 (7,7%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	Oberirdische Entwässerung.
60 000	48 927	49,9	6,7	670,2 (wie vor)	4635	—	—	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Holzcement	Treppenh. i. E. gew., sonst Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säul.	E. Kopfsteinpfl., D. Diel.	Sandst. auf eis. Träg. m. Saarg. Plattenbelag	Eisenblechthore.
1 800	1 317	107,1	21,6	658,5	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Doppelpappdach	Tonnenr. gew., s. sichtb. Dachvb.	Asphalt		Tonneneinrichtung. — Pissoir. Schmiedeeis. Fenster.
15 200	10 105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				2647 ℳ f. Einebnung und Befestigung, 3754 „ f. 79 m Umwehr.-Mauer m. Gitterthoren, 2808 „ f. 163 m Plankenzaun m. gußeis. Stützen, 374 „ f. d. Brunnen, 278 „ f. 2 Müllgruben, 244 „ f. Verschiedenes.
89 000	**87 462**	53,6	6,0	—	3290 (3,8%)	—	—	—	—	—	—	Sandbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau, Ges. u. Eckquad. Sandst.	Holzcement	Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säul.	E. Kopfsteinpfl., D. Diel.	Sandstein freitragend	Unterirdische Entwässerung. Eiserne Fenster.
118 750	**105 012**	—	—	1640,8 (für 1 Fahrzeug bezw. Ponton)	5271 (5,0%)	—	—	—	—	3427	—	—	—	—	—	—	—	—	Das Grundstück ist an die Wasserleitung der Train-Caserne angeschlossen.
92 262	78 820	47,7	6,4	1231,6 (wie vor)	5271	—	—	—	—	—	—	Granitbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Holzcement	Balkendecken auf eis. Träg. u. eis. Säul.	E. Kopfsteinpfl., D. Diel.	Granit freitrag.	Eiserne Fenster.
2 000	1 509	116,1	26,2	754,5	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Pappe	sichtb. Dachvb.	Asphalt	—	Tonneneinrichtung. Pissoir.
24 488	24 685	—	—	—	—	—	—	—	—	3427	—	—	—	—	—				498 ℳ f. 1 feuersichern Raum, 155 „ f. 1 Feuerleiterdach, 11920 „ f. Einebnung, Bekiesung u. Pflasterung, 2593 „ f. 51 m schmiedeeis. Gitterzaun, 4964 „ f. 340 m Bretterzaun m. gußeis. Stützen, 3427 „ f. Wasserleit. außerh. d. Gebäude, 1126 „ f. den Brunnen (11,9 m).
618 967	**574 632**	—	—	—	29036 (5,1%)	—	—	—	—	5759	—	—	—		—	—		—	—
160 933	134 877	66,9	5,9	—	—	—	—	—	—	—	—	Melaphyrbruchst.	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Holzcement	Treppenh. gew., s. Balkendecken auf eis. Trägern u. eis. Säulen	E. Kopfsteinpflaster, sonst Dielung	Holz	Schmiedeeiserne Schiebethore.
160 933	134 302	66,6	5,8	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„		„	„	Wie vor
74 375	64 759	44,3	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„		„	„	„
79 725	68 746	43,9	5,6	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„		„	„	„
3 700	3 694	56,9	12,5	—	—	50 eis. Regulir-Füllöfen	35,8	—	—	—	—	„	„	„	„	Sparren verschalt	Dielung	—	—
4 350	4 085	50,4	11,3	—	—	52 Reichs-Casernenöfen	39,4	—	—	45	45,0	„	„	„	„	sichtb. Dachverband	Schmiede Kopfsteinpfl., sonst Buchenriemen		—
3 700	3 594	53,8	11,7	—	—	134 eis. Oefen	43,6	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	—	—
2 600 1 200 (Umbau)	2 719 1 249	133,9	25,8	906,3	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	Asphalt	—	Wasserspülung. Pissoir.
1 850	1 770	198,9	43,5	885,0	—	—	—	—	—	475	—	„	„	„	„	„	„	—	Wie vor.
53 445	46 611	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7412 ℳ f. 126 m Umwehrungsmauer, z. Th. mit eis. Gitter, 5478 „ f. 253 m Plankenzaun mit gußeis. Stützen, 393 „ f. 31 m Futtermauer, 2645 „ f. Einebnung u. Bekiesung, 4718 „ f. 2225 qm Chaussirung, 33870 ℳ f. 9267 qm Pflasterung, 8168 „ f. Entwässerung, 5239 „ f. Wasserleitung außerhalb der Gebäude, 272 „ f. 1 Asch- u. Müllgrube, 6301 „ f. Herstell. eines Anschlußgleises, 4694 „ f. Verschiedenes.							
59 965	79 190	—	—	—	—	—	—	—	—	5239	—								
12 200	29 036	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten						
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm							
																				c) Train-	
12	Train-Depot in **Bartholdshof bei Posen**	V	91	92	entw. im Kr.-M., ausgef. v. Bode *(Posen)*	Lageplan siehe unten!	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	3	530	2
	a) Wohngebäude für Offiziere	—			—	I = w.	302,6	302,6	13,18	3,0	E = 4,0 I = 4,0	2,1	—	3988,3	2	—	—	—	—	—	—
	b) Wohngebäude für Unteroffiziere	—			—	I = srw.	295,5 *113,7* *90,1* *24,1* *67,6*	227,9 *113,7* *90,1* *24,1* —	— *11,38* *8,48* *8,28* *6,88*	3,0	E = 3,5 (I = 3,5)	1,9 (1,3)	—	2722,6	4	—	—	—	—	—	—
	c) Wagenhaus Nr. I	—				jeder Schuppen 12 Achsen, sonst wie Wagenhaus Nr. II.	2913,4 *2658,5* *254,9*	— — —	— *7,2* *8,5*	—	3,65	3,0 (4,3)	—	21307,9	—	—	—	—	—	198	—
	d) Wagenhaus Nr. II					im D: Kammerräume.	2246,2 *1991,3* *254,9*	— — —	— *7,28* *8,58*	—	3,65	3,0 (4,3)	—	16683,7	—	—	—	—	—	150	—
	e) Wagenhaus Nr. III	—				jeder Schuppen 11 Achsen, sonst wie vor.	2691,4 *1829,9* *606,6* *180,5* *74,4*	— — — — —	— *7,28* *7,55* *8,58* *8,85*	—	3,65	3,0 (4,3)	—	20108,6	—	—	—	—	—	182	—
	f) Depotschmiede	—					222,5 *159,6* *62,9*	— — —	— *5,72* *4,19*	—	4,8 (3,27)	—	—	1176,5	—	—	—	—	3	—	—
	g) Abtrittsgebäude f. Depot-Arbeiter	—				Lageplan zu Nr. 12.	10,5	10,5	5,76	2,9	2,74	—	—	60,5	—	—	—	—	—	—	2
	h) Nebenanlagen	—				1, 2, 3 = Wagenhaus Nr. I, II, III, 4 = Wohngeb. f. Offiziere, 5 = „ f. Unteroffiziere, 6 = Depotschmiede, 7 = Garten.						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	i) Insgemein	—										—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	k) Bauleitung	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
														III. Militär-Lehr- und							
13	Militär-Lehrschmiede in **Bockenheim** bei Frankfurt a/M.	XI	91	92	entw. i. Kr.-M., ausgef. v. Pieper u. Rohlfing *(Frankfurt a/M.)*		—	—	—	—	—	—	—	—	40 *(Beschlagschüler)*	—	—	—	10	—	5
	a) Caserne für Beschlagschüler	—			—	im K: wk, ba, E: siehe die Abbildung, I = 2 m, cw, Oberfahnenschmied u. Vorschmied, — II = fw, rw.	213,3	213,3	17,41	2,6	E = 3,8 I = 3,8 II = 3,8	2,45	—	3713,6	40	—	—	—	—	—	—
	b) Dienstwohngebäude *(im Zusammenhange mit c)*	—			—	im K: wk, — E: siehe d. Abbild., I = Hufeisenkammer, — I = w.	165,4	165,4	13,44	2,6	E = 3,8 I = 3,9	1,8	—	2223,0	—	—	—	—	—	—	—
	c) Beschlagschmiede *(im Zusammenhange mit b)*	—			—	siehe die obenstehende Abbildung.	385,8 *290,2* *95,6*	— — —	— *6,5* *6,08*	—	4,39 (4,07)	—	110,0 *(für die Schornsteine)*	2577,5	—	—	—	—	10	—	—

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	
dem Anschlage ℳ	der Ausführung ℳ	qm ℳ	cbm ℳ	Nutzeinheit ℳ	ℳ	im ganzen ℳ	für 100 cbm ℳ	im ganzen ℳ	für 1 Flamme ℳ	im ganzen ℳ	für 1 Hahn ℳ								
Depots.																			
756 795	**657 744**	—	—	1241,0 (für 1 Fahrzeug)	35145 (5,3%)	—	—	—	—	10525	—	—	—	—	—	—			Das Grundstück ist an die städt. Wasserleitung angeschlossen. Entwässerung durch Thonrohrleitung.
54 800	50 128	165,7	12,6	—	—	1513 Kachel-, Löhnholdtsche u. eis. Regul.-Füllöfen	143,4	—	—	396	132,0	Granitbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Holzcement	K. u. Treppenh gewölbt, sonst Balkend.	K.flachs. Ziegelpflaster, Flure Thonfliesen, sonst Dielung	Sandstein auf eis. Trägern mit Eichenholzbelag	Wohnungen für 2 verheirath. Depotoffiziere. Abtritte mit gußeis. Kothbehälter für pneumat. Entleerung.
40 000	36 923	125,0	13,6	—	—	726 Kachel- u. eis. Regulir-Füllöfen	94,3	—	—	545	109,0	„	„	„	Doppelpappdach	K. gew., sonst Balkendecken	K.flachs. Ziegelpflaster, z. Th. m. Asphalt, Flure Thonfl., s. Diel.	Sandstein freitragend, mit Eichenholzbelag	Wohnungen für 3 verheirath. Unteroffiziere u. 1 verheirath. Zahlmeister-Aspiranten. Abtritte wie vor.
161 000	130 429	44,8	6,1	658,7	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Holzcement	Balkendecken auf eis. Träg. u. eis. Säul.	E. Kopfsteinpfl., Flure Asphalt, D. Diel.	Granit zwisch. Wangenmauern	—
124 000	107 674	47,9	6,5	717,8	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	„	—
151 000	128 547	47,8	6,4	706,3	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	„	—
14 800	12 409	55,8	10,5	4136,3	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	sichtb. Dachverband	hochkant. Klinkerpflaster	—	Schmiede: mit Eisen armirte Dachbinder. Schmiedeeis. Fenster.
2 100	2 225	211,9	36,8	1112,5	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Pappe	K. gew., sonst sichtb. Dachverband	Asphalt	—	Gußeis. Kothbehälter für pneumat. Entleerung. 1 Pissoir.
169 795	150 645	—	—	—	—	—	—	—	—	9584	—	—	—	—	—	—	1070 ℳ f. 1 doppelte und 3 einfache Asch- und Müllgruben, 9949 „ f. Einebnung, 35364 „ f. 656 m massive Umwehr. u. 132 m schmiedeeis. Gitter. 54121 „ f. Erdoberflächen-Befestigung, 9584 „ f. Wasserleit. außerh. d. Geb., 34579 „ f. Entwässerung, 5294 „ f. 5 Kesselbrunnen, 684 „ f. Beleucht. außerh. der Geb.		
6 300	3 619	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
33 000	35 145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Bildungs-Anstalten.																			
155 300	**154 499**	—	—	3862,5 (für 1 Beschlagschüler)	19153 (12,4%)	—	—	268	—	3454	—	—	—	—	—			—	Das Grundstück ist an die städt. Gas- u. Wasserleit. angeschlossen. Die Entwässerung erfolgt unterirdisch.
48 650	47 322	221,9	12,7	1113,1	—	959 eis. Oefen	—	—	—	960	240,0	Sandbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst., Gesimse Sandst.	Holzcement	Waschküche, Flure u. Treppenhaus gewölbt, sonst Balkendecken	K. Beton, Flure im E. Saarg. Platten, Mannschaftsstuben buchene Riemen	Sandst. freitr., mit Eichenholzbelag	Wohnungen für 1 verheirathet. Roßarzt, 1 Wachtmeister u. den Casernenwärter. D. Kosten d. Brausebad-Einr. betrugen 854 ℳ.
29 578	27 901	168,7	12,6	—	—	581 eis. Regulir-Füllöfen	—	35	17,5	534	178,0	„	„	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	„	K. z. Th. gewölbt, sonst Balkendecken	K. flachs. Ziegelpflaster, Flure i. E. Saargem. Platten	„	Tiefe Grundmauern. Wohnung für 1 Ober-Roßarzt.
26 000	26 005	67,4	10,1	2600,5	—	65 eis. Regulir-Füllöfen	50,6	233	21,2	153	153,0	„	„	„	deutsch. Schiefer auf Schal.	sichtb. Dachverband	im Beschlagraum Buchenholzpfl.	—	Tiefe Grundmauern, Oberlicht, Dunstabzug, schmiedeeiserne Fenster. Schmiedeeinrichtung 2952 ℳ.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten						
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm							
	Militär-Lehrschmiede in **Bockenheim** (Fortsetzung)																				
	d) Abtrittsgebäude	—			—	—	19,6	19,6	5,24	2,05	3,04	—	—	102,7	—	—	—	—	—	—	5
	e) Nebenanlagen u. Nebengebäude	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	f) Bauleitung	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	g) Insgemein	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Um- u. Erweiterungsbauten b. d. Kriegsschule in **Engers am Rhein**	VIII	90	92	entw. im Kr.-M., ausgef. v. Jungeblodt u. Schmid (*Coblenz*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30 (*Kriegsschüler*)	—	—	16	—	—	—
	a) Wohngebäude f. Kriegsschüler	—			—	im K: ge, — E: siehe die Abbildung, — I = E. E = Kegelzimmer, th, pd.	356,5 *52,5* *33,1* *249,6* *21,3*	85,6 *52,5* *33,1* — —	— *10,85* *10,78* *8,31* *3,75*	2,75 (2,64)	E = 4,0 I = 4,0	(2,4)	70	3150,5	30	—	—	—	—	—	—
	b) Stall (*Anbau*)	—			—		192,6 *170,5* *22,1*	— — —	— *5,5* *6,0*	—	4,8 (2,81)	(2,92)	—	1070,4	—	—	—	16	—	—	—
	c) Umbau des alt. Marstalles	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	d) Bauleitung	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Cadettenanstalt in **Karlsruhe**	XIV	89	92	Hellwich (*Karlsruhe*)	Lageplan siehe unten!	—	—	—	—	—	—	—	—	220 (*Cadetten*)	20	—	—	—	—	6
	a) Unterrichtsgebäude					im K: k, s, bk, mv, wk, — E: siehe die Abbildung, — I = Aula, 3 vrs, 4 kl, n, b, krt, wz. — II = 2 bt, 5 kl, zs, Sacristei.	1077,6 *191,9* *251,2* *162,2* *353,6* *118,7*	1054,0 *191,9* *227,6* *162,2* *353,6* *118,7*	— *18,63* *17,4* *18,8* *22,85* *7,2*	3,1 (3,5)	E = 4,0 (5,0) I = 4,3 II = 4,0 (8,95)	1,9 (3,13)	—	19929,7	220	—	—	—	—	—	—
	b) Westl. u. östl. Reviergebäude zusammen					im K: bu, — E: s. d. Abb., — I = 6 cst, 3 ew, ab, Carcer, — II = sls, wa, 2 ab.	1804,0 *305,2* *305,2* *208,8* *984,8*	1610,0 *277,0* *277,0* *71,2* *984,8*	— *18,83* *18,33* *18,58* *17,1*	3,1	E = 4,0 I = 4,0 II = 4,0	1,9 (3,13)	—	32060,8	220	—	—	—	—	—	—
	c) Verbindungsgang zw. d. Unterrichts- u. westl. Rev.-Geb.				—	—	29,0	29,0	7,2	3,1	3,62	0,38	—	208,8	—	—	—	—	—	—	—
	d) desgl. u. östl. Revier-Geb.					—	29,0	29,0	7,2	3,1	3,62	0,38	—	208,8	—	—	—	—	—	—	—
	e) Westl. Compagnieführer-Dienstgeb.	—			—	wie f.	355,2 *346,8* *8,4*	336,2 *327,8* *8,4*	— *16,63* *7,0*	2,9	E = 4,0 I = 4,0 II = 3,7	1,93	—	5826,1	—	—	—	—	—	—	—
	f) Oestliches desgl.	—			—	im K: wk, r, E = 2 w, I = Wohn. d. Comp.-Führ. (siehe d. Abbild.), II = 2 w.	355,2 *346,8* *8,4*	336,2 *327,8* *8,4*	— *17,63* *8,0*	2,9	E = 4,0 I = 4,0 II = 3,7	1,93	—	6181,3	—	—	—	—	—	—	—
	g) 2 Verbindungsgänge zw. d. Revier- u. d. Comp.-Führ.-Dienstgebäuden zusammen				—		99,0	99,0	7,2	3,1	3,62	0,38	—	712,8	—	—	—	—	—	—	—
	h) Dienstgebäude f. d. Commandeur nebst Stall u. Remise	—			—	im K: wk, r, g, — E: siehe d. Abbild., I = 5 st, 2 ka, k, s, 2 g, ba, 2 ab.	439,1 *319,5* *58,6* *8,2* *52,8*	307,4 *307,4* — — —	— *12,9* *12,4* *10,7* *5,6*	2,9	E = 4,0 I = 4,0	1,9	—	5231,6	—	—	—	—	—	—	—

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn								
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M								
2 800	2 563	130,8	25,0	512,6	—	—	—	—	—	—	—	Sandbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	K. gew., sonst sichtb. Dachv.	Asphalt	—	Gußeis. Kothbehälter für pneumat. Entleerung; Pissoir.
29 200	25 536	—	—	—	—	—	—	—	—	1807	—	—	—	—	—	1773 M f. eine Beschlaghalle, 794 „ f. den Kohlenschuppen, 8001 „ f. 155 m Umwehrungsmauer, 7331 „ f. Einebnung, Befestigung u. Pflasterung, 906 „ Antheilkosten für den Ausbau der Kiesstraße, 1807 „ f. d. Wasserleitung außerh. d. Gebäude, 3962 „ f. d. Entwässerung, 521 „ f. d. Brunnen, 232 „ f. d. Asch- und Müllgrube, 209 „ f. d. Dunggrube.			
15 820	19 153	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
3 252	6 019	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
75 500	**77 154**	—	—	2571,8 (f. 1 Kriegsschüler)	4716 (6,1 %)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				—
43 883	44 684	125,3	14,2	1015,6	—	458 eis. Oefen	41,9	—	—	—	—	Bruchsteine	Ziegel	Putzbau, Archit.-Theile Sandstein	deutsch. Schiefer auf Schal.	K. und Flure gewölbt, sonst Balkendecken	Flure Fliesen	Basaltlava freitragend	Grundmauern z. Th. alt u. deshalb in Spalte 11 nicht berücksichtigt. Fenster Eichenholz.
17 430	17 039	88,5	15,9	1065,0	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	Stall gewölbt, sonst Balkendecken	Stall Kopfsteinpflaster	Eichenholz	—
14187	10 715	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—
	4 716	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—				
1661860	**1663170**	—	—	7559,9 (für 1 Cadetten)	110008 (6,6 %)	—	—	9059	—	9149	—	—	—					—	Das Grundstück ist an die städt. Gas- und Wasserleit. u. Entwässer. angeschlossen. Abtritte durchweg mit Wasserspülung u. eis. Kothbehältern f. pneumat. Entleerung.
—	264 046	245,0	13,2	1200,2	—	3767 Quintsche Mantel-Regul.-Füllöfen	—	1535	6,5	312	62,4	Sandbruchsteine	Sandbruchsteine, Innenwände Ziegel	Vorderseite Werksteinbau, Hinterseite hammerrecht bearbeitete Steine, Archit.-Theile Werkstein	Holzcement	K., Vorhalle u. Treppenhäus. gewölbt, sonst Balkendecken, Aula u. Betsäle sichtb. Holzdecken	K. Cement- u. Asph.-Estrich, Küchen u. Vorhalle Thonpl., Aula u. Betsäle buch. Stabf., s. Pitsch-pine-Riemen	Sandst. auf eis. Träg. m. Eichenholzbelag	Ueber d. großen Betsaal bogenförm., reich verzierte, eis. Gitterträger. — Die Dampfkocheinricht. kostete 2800 M.
—	387 026	214,5	12,1	1759,2	—	5869 wie vor	49,6	1560	11,5	955	95,5	„	„	„	„	„	„	„	Wohnungen für 10 Erzieher. Zur Lüftung der Schlafsäle je 2 durch die Wasserleit. getriebene Schraubenventilatoren.
—	3 985	137,4	19,1	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	K. gew., sonst Balkendecken	K. Asph., E. Eichenstabfußb. in Asph.	—	—
—	4 221	145,6	20,2	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	—	—
—	78 455	220,9	13,5	—	—	1254 Kachel- u. eis. Oefen	80,3	168	11,2	328	54,7	„	„	„	„	K. z. Th. gewölbt, sonst Balkend.	im wes. wie bei a	wie bei a	Wohnungen f. 1 Hauptmann, 1 Haus-, 1 Comp.-Verwalter und 2 Wärter.
—	79 727	224,5	12,9	—	—	1254 Kachel- u. eis. Oefen	80,3	168	12,0	328	54,7	„	„	„	„	„	„	„	Wie vor.
—	14 500	146,5	20,3	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	K. gew., sonst Balkend.	wie bei c	—	—
—	63 515	144,6	12,1	—	—	1454 Kachel- u. eis. Oefen	106,1	110	10,0	225	56,3	„	„	„	„	K. z. Th. gewölbt, sonst Balkendecken	im wes. wie bei a	Holz	Wohnungen für den Commandeur und 1 Hausverwalter.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12						
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8. u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten						
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			Mann	Betten	Arrestanten	Pferdestände	Schmiedefeuer	Fahrzeuge, bezw. Geschütze	Sitze
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm							
	Cadetten-anstalt in **Karlsruhe** (Fortsetzung)																				
	i) Pfarrer- u. Stabsarzt-Wohngebäude	—			—	im K: wk, r, bu, — I = E.	224,9	206,5	12,05	2,8	E = 3,7 I = 3,8	1,65	—	2710,0	—	—	—	—	—	—	—
	k) Offizier-Speiseanstalt	—			—	im K: k, spk, s. — E: siehe die Abbildung, I = öw, g, kö, wm, pl.	354,5 *298,2* *56,3* —	371,1 *298,2* *50,9* *22,0*	— *11,3* *10,6* *3,2*	3,1	E = 3,1 (4,4) I = 3,2	0,5 (3,0)	—	4036,8	—	—	—	—	—	—	—
	l) 2 Aufwärter-häuser zusammen	—			—	im K: wk, r, — I = E.	382,4	364,2	10,3	2,6	E = 3,3 I = 3,3	1,0	—	3938,7	—	—	—	—	—	—	—
	m) Schwimmhalle nebst Kesselhaus (*im Zusammenhange mit n*)	—			—	1 = Schwimmbassin, — 2 = Doucheraum, 3 = Frischluftkammern.	487,8 *140,2* *40,5* *59,8* *37,6* *15,1* *80,3* *16,6* *97,7*	— — — — — — — — —	— *9,3* *8,18* *7,25* *7,5* *7,83* *6,28* *5,55* *5,4*	—	6,75 (5,68) (4,25)	—	—	3592,9	—	—	—	—	—	—	—
	n) Turnhalle (*im Zusammenhange mit m*)	—			—	siehe die obenstehende Abbildung.	397,9 *32,3* *365,6*	32,3 *32,3* —	— *8,23* *6,28*	3,0	1,13	—	—	2561,8	—	—	—	—	—	—	—
	o) Lazareth	—			—	I = 2 kr, tk, ba, atw, bu, hl, ab.	356,9 *201,8* *154,0* *1,1*	192,3 *192,3* — —	— *12,63* *10,07* *6,67*	2,6	E = 4,0 I = 4,0 (4,75)	—	—	4203,9	—	20	—	—	—	—	—
	p) Wasch- u. Desinfections-Anstalt	—			—	1 = Raum f. desinfic. Wäsche, 2 = Raum f. inficirte Wäsche.	203,6 *18,1* *168,4* *9,4* *7,7*	25,8 *18,1* — — *7,7*	— *8,65* *6,7* *5,05* *5,52*	2,7	3,7	2,0	—	1374,8	—	—	—	—	—	—	—
	q) Leichenhaus	—			—	E = ob.	36,0	—	4,5	—	3,6	—	—	162,0	—	—	—	—	—	—	—
	r) Abtrittsgeb. für die Aufwärter	—			—	—	15,2	15,2	5,75	2,93	2,85	—	—	87,4	—	—	—	—	—	—	6
	s) Utensilien einschl. der Turngeräthe														—	—	—	—	—	—	—
	t) Nebenanlagen														—	—	—	—	—	—	—
	u) Insgemein														—	—	—	—	—	—	—
	v) Cassenvergütung														—	—	—	—	—	—	—
	w) Bauleitung														—	—	—	—	—	—	—

Lageplan zu Nr. 15.

1 = Unterrichtsgebäude,
2 = Reviergebäude,
3 = Verbindungsgang,
4 = Compagnieführer-Dienstgebäude,
5 = Dienstgeb. f. d. Commandeur,
6 = Pfarrer- und Stabsarzt-Wohngebäude,
7 = Aufwärterhaus,
8 = Offizier-Speiseanstalt,
9 = Schwimm- und Turnhalle,
10 = Lazareth,
11 = Wasch- u. Desinfect.-Anstalt,
12 = Leichenhaus,
13 = Abtrittsgebäude,
14 = Exercierplatz,
15 = Spielplatz,
16 = Turnplatz,
17 = Botanischer Garten,
18 = Schiefsstände,
19 = Compagnie-Gärten,
20 = Trockenplatz,
21 = Gärten für die Wohnungen und das Lazareth.

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn								
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ								
—	33 400	148,5	12,3	—	—	927 Kachel- u. eis. Regulir-Füllöfen	123,3	56	11,2	101	33,7	Sandbruchsteine	Sandbruchsteine, Innenwände Ziegel	hammerrecht bearbeitete Bruchsteine, Archit.-Theile Sandstein	Holzcement	K. z. Th. gewölbt, sonst Balkendecken	im wesentl. wie bei a	wie bei a	Wohnungen für den Pfarrer u. den Stabsarzt.
—	55 224	155,8	13,7	—	—	1373 Kachel- u. eis. Regulir-Füllöfen	101,7	195	3,5	220	73,3	„	„	„	„	K. gew., sonst Balkendecken	„	Sandstein freitragend mit Eichenholzbelag	Wohnung f. den Oekonomen.
—	52 365	136,9	13,3	—	—	943 eis. Regulir-Füllöfen	87,4	—	—	156	22,3	„	„	Putzbau, Archit.-Theile Werkstein	Doppelpappdach	Waschküche gewölbt, sonst Balkendecken	„	theils Holz, theils wie vor	Wohnungen f. 12 Aufwärter.
—	88 728 4 057 (Dampfschornstein) 2 383 (Tiefbrunnen)	181,9 173,4 (f. 1 m) 208,1 (f. 1 m)	24,7	—	—	25993 Dampfheizung	732,2	380	10,3	140	46,7	„	„	„	Kuppel Wellblech, sonst Holzcement	Schwimmhalle sichtb. Dachv., bezw. Monier-gew., Kesselh. Sparren geputzt	Schwimmhalle Cement-estrich m. Linoleum-belag	Holz	Ueber der Schwimmhalle Kuppelaufbau mit seitlichem Oberlicht. Eiserne Kuppelconstruct. Schmiedeeiserne Fenster.
—	21 970	55,2	8,6	—	—	— (bei m enthalten)	—	120	5,2	20	—	„	„	„	Doppelpappdach	K. gew., Turnhalle sichtb. Dachverband	Eichenstäbe in Asphalt	—	Polonceaubinder.
—	51 126	143,3	12,2	2556,3	—	1287 eis. Regulir-Füllöfen	96,1	120	7,1	187	93,3	„	„	„	Holzcement	K. gew., sonst Balkendecken	im wesentl. wie bei a	Sandstein freitragend mit Eichenholzbelag	Wohnungen für 1 Assistenzarzt u. 1 Wärter.
—	27 722	136,2	20,2	—	—	3025 Dampfheizung	726,0	115	4,6	36	36,0	„	„	„	Doppelpappdach	„	Cement- u. Asph.-Estrich	—	Hennebergscher Desinfector.
—	2 462	68,4	15,2	—	—	112 eis. Regulir-Füllofen	117,0	—	—	62	62,0	„	„	wie bei i	„	Sparren verschalt	Thonplatten	—	—
—	3 285	216,1	37,6	547,5	—	—	—	—	—	30	5,0	„	Sandbruchsteine, bezw. Holzfachw.	Putzbau, bezw. Holzfachwerk	„	K. gew., sonst sichtb. Dachvb.	Asphalt	—	Abtrittseinrichtung siehe oben.
—	153 308	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
—	118 110	—	—	—	—	—	—	4532	—	6049	—								
—	40 361	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
—	3 186	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
—	110 008	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								

315 ℳ f. das Feuerleiterdach,
1 902 „ f. 9 Asch- u. Müllgruben,
253 „ f. die Dunggrube,
7 458 „ f. Einebnung,
23 204 „ f. 8 221 qm Pflasterung,
3 254 „ f. 2 324 „ Chaussirung,
6 337 „ f. 14 737 „ Bekiesung,
8 258 „ f. 17 184 „ Gartenanlagen,
5 202 „ f. Antheilkosten an den Strafsen,
7 898 „ f. 337 m Umwehrungsmauer,
1 676 „ f. 50 qm eiserne Thore,
983 ℳ f. 47 m einfachen eisernen Gitterzaun,
12 289 „ f. 366 m reichen desgl. mit Hausteinpfeilern,
813 „ f. 212 m Drahtzaun,
5 287 „ f. 391 m Plankenzaun mit eisernen Stützen,
6 150 „ f. 656 m desgl. m. eichen. Pfosten,
13 547 „ f. Entwässerung,
6 049 „ f. Wasserleitung } aufserhalb der Gebäude,
4 532 „ f. Gasleitung }
2 703 „ f. d. Springbrunnen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
															IV. Gewerbliche
															A. Kammer-
16	Kammergeb. f. d. Inf.-Reg. Graf Barfufs (4. Westph.) Nr. 17 in **Forbach**	XVI	91	92	Stolterfoth *(Metz)*	in der Mittelachse massives Treppenhaus eingebaut, sonst nur Bretterverschläge.	284,9	284,9	13,4	2,75	E = 3,5; I = 3,5	3,5	—	3817,7	—
17	Kammergebäude in **Inowrazlaw**	II	91	91	Szarbinowski *(Inowrazlaw)*	1 = Materialien-, 2 = Stückkammer, — I u. II = E.	815,5	—	15,93	—	E = 3,68; I = 3,68; II = 3,68	3,5	—	12990,9	—
															B. Bäcke-
18	Garnison-Bäckerei in **Lissa i/Pos.**	V	92	93	entw. im Kr.-M., ausgef. v. Bode *(Posen)*		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Bäckereigebäude	—				1 = Oberbäcker, — 2 = Bäcker, im D: 2mv.	275,1 *131,3* *115,7* *28,1*	— — — —	— *7,25* *6,12* *4,77*	—	3,75 (4,22)	2,5 (0,9)	16,0 *(f. d. Schornstein)*	1810,0	—
	a[1]) 2 Warmwasserheiz.-Doppelbacköfen zus.	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
															C. Fleisch-Gefrier-
19	Fleisch-Gefrier-Anlage in **Posen**	V	91	92	Bode *(Posen)*		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Hauptgebäude nebst Maschinen- u. Kesselhaus	—			—	K = Gefrierräume, E: siehe die Abbildung, 1 = Gefrierraum, 2 = Luftkühler.	716,2 *521,5* *194,7*	521,5 *521,5* —	— *18,7* *6,0*	3,56	3,67 (3,75)	0,87	—	5705,3	—
	b) Nebenanlagen	—			—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	c) Bauleitung	—			—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
															V. Magazine.
															A. Pulver-
20	3 Friedens-Pulv.-Mag. in d. Bubenheimer Flesche bei **Coblenz**	VIII	92	93	Schmid *(Coblenz)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) 3 Pulver-Magazine zus.	—			—	je ein rechteckiger Raum mit angebautem Treppenhaus und Vorraum.	909,7 *877,6* *32,1*	— — —	— *6,02* *4,51*	—	3,08	(1,5)	—	5427,9	—
	b) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
															B. Körner- und Rauh-
21	Magazin-Anlage in **Bischweiler**	XV	92	93	entw. v. Beyer, ausgef. v. Gabe *(Strafsburg)*		—	—	—	—	—	—	—	—	3840 *(Ctr. Hafer)* 6800 *(Ctr. Rauh-Fourage)*
	a) Körner-Magazin	—			—	rechteckiger Raum mit eingebautem Treppenhaus; E u. D = sp.	285,1	—	6,2	—	2,8	2,6	—	1767,6	500 *(qm Bodenfläche)*

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung									
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ								
Anlagen.																			
Gebäude.																			
37 370	**37 288**	130,9	9,8	—	2366 (6,3%)	—	—	—	—	—	—	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen, Gesimse Haustein	Holzcement	Balkendecken auf Unterz. u. Stielen	K. Kopfsteinpflaster, sonst Dielung	Sandstein, freitragend	Entwässerung theils ober-, theils unterirdisch in die Leitung der benachb. Train-Neubauten.
110 000	**96 007**	117,7	7,4	—	2449 (2,6%)	—	—	—	—	—	—	Ziegel	„	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	„	Treppenh. gewölbt, sonst Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säul.	Flure im E. Asphalt, sonst Dielung	Granit freitragend	—
reien.																			
45 000	**43 752**	—	—	—	3947 (9,0%)	—	—	—	—	1913	—	—	—	—	—	—	—	—	Entwässerung nach dem städt. Wallgraben.
26 500	25 900	94,1	14,3	—	3947	150 Kachel- u. eis. Regulir-Füllöfen	98,5	—	—	—	—	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Holzcement	Balkendecken	Flure Asphalt, sonst Dielung	Holz	Wohnräume hölzerne, sonst schmiedeeiserne Fenster.
8 200	8 200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 Herdplatten für je 125 Commißbrote.
10 300	9 652	—	—	—	—	—	—	—	—	1913	—	—	—		—	—			582 ℳ f. Einebnung, 1811 „ f. 25 m massive Umwehrung, 3740 „ f. 218 „ Plankenzaun, 142 „ f. 23 „ Lattenzaun, 370 „ f. d. Entwässerung, 1913 „ f. d. Wasserleit. außerh. d. Geb. 877 „ f. 1 Röhrenbrunnen (22 m), 217 „ f. Asch- und Müllgrube.
Anlagen.																			
262 000	**274 838**	—	—	—	12333 (4,5%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Holzcement, Anbaut. Doppelpappdach	—	Hauptbau Cementestrich, Anbau hochk. Ziegelpfl.	—	—
68 563	63 829	89,1	11,2	—	—	—	—	—	—	—	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau		K. u. E. d. Hauptbaues gewölbt		Granit freitragend	In den 1,09 m starken Umfassungswänden doppelte Luftisolirschichten.
—	2 850	107,5 (f. 1 m) (Dampfschornst.)																	
108 600 (maschinelle Einricht.)	120 780																		
71 837	75 046	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				1239 ℳ f. d. Abtrittsgebäude, 317 „ f. Asch- und Müllgrube, 47611 „ f. Aufhöhung des Grundstückes, 6884 „ f. 111 m Umwehr.-Mauer mit eis. Thoren, 1905 „ f. 96 m Plankenzaun mit gußeis. Stützen, 6517 „ f. Pflasterung und Bekiesung, 7035 „ f. d. Brunnenanlage, 3538 „ f. d. Saug- u. Entwässerungs-Leitung.
13 000	12 333	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
V. Magazine.																			
Magazine.																			
83 100	**65 912**	—	—	—	3183 (4,8%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	E. Linoleumbelag auf Cementbeton, D. Diel.	—	—
60 531	45 009	49,5	8,3	—	3183	—	—	—	—	—	—	Bruchsteine	Ziegelfachwerk	Ziegelfachwerk gefugt	Doppelpappdach	Balkendecken		Holz	—
22 569	20 903	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			1609 ℳ f. Abholzen und Abbruch, 12836 „ f. die Schutzwälle, 377 „ f. Zufahrtswege, 1630 „ f. Lattenzäune, 2558 „ f. Pflasterung, 1560 „ f. Bekiesung, 334 „ f. Sickerschächte.
Fourage-Magazine.																			
73 000	**71 262**	—	—	—	5399 (7,6%)	—	—	—	—	1015	—	—	—	—	—	—	—	—	Das Grundstück ist an die Wasserleitung Rohrweiler-Hagenau angeschlossen. Entwässerung durch Thonrohre.
14 200	14 549	51,0	8,2	29,1	—	—	—	—	—	—	—	Beton u. Sandbruchsteine	Ziegelfachw., Treppenh. massiv	Ziegelfachwerk gefugt	Doppelpappdach	Balkendecken auf Unterz. u. Stielen	E. Buchenriemen in Asph., sonst Dielung	Werkstein m. Thonplattenbelag	3840 Ctr. Hafer.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Nummer des Armee-Corps-Bezirkes	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
	Magaz.-Anl. in **Bischweiler** (Fortsetzung)														
	b) 2 Rauh-Fourage-Scheunen zus.	—			—	jede Scheune besteht aus 2 Abtheilungen mit je 1 Durchfahrt.	981,8	—	6,9	—	6,1	—	—	6774,4	4730 (*cbm Bansenraum*)
	c) Nebengeb. u. Nebenanl.	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	d) Bauleitung	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Neue Magazin-Anlage in **Hagenau i/E.**	XV	92	93	entw. v. Beyer, ausgef. v. Gabe (*Strafsburg*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10360 (*Ctr. Hafer*) 8240 (*Ctr. Rauh-Fourage*)
	a) Körner-Magazin	—			—	durch das eingebaute Treppenhaus und eine Brandmauer in zwei Theile getheilt. E, I u. D = je 2sp.	501,9	—	9,68	—	E = 2,78 I = 2,8	2,8	—	4858,4	1510 (*qm Bodenfläche*)
	b) 2 Rauh-Fourage-Scheunen zus.	—			—	wie Nr. 21 b.	1170,4	—	6,9	—	6,0	—	—	8075,8	5740 (*cbm Bansenraum*)
	c) Aufseher-Wohngebäude	—			—		89,3 *25,5* *63,8*	25,5 *25,5* —	— *6,61* *5,24*	2,92	3,57	—	15,0	517,9	—
	d) Nebengeb. u. Nebenanl.	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	e) Bauleitung	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	General-Commando-Dienstgebäude in **Coblenz**	VIII	92	93	entw. im Kr.-M., ausgef. von Schmid (*Coblenz*)		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Dienstgebäude	—			—	im K: dr, E = rgw, or, ab, I: siehe die Abbildung, 1 = Chef des Gen.-Stabes, 2 = Generalst.-Offizier, — 3 = Adjutant, — II = Adjutant, 5 sr.	191,1	191,1	16,7	3,0	E = 3,8 I = 3,8 II = 3,8	0,8 (2,2)	160,0	3351,4	—
	b) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	Intendantur-Dienstgebäude in **Altona**	IX	91	92	entw. im Kr.-M., ausgef. von Goebel (*Altona*)		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Dienstgebäude	—			—	1 = Baurath, 2 = Z.-Aspirant, 3 = Technische Hülfsarbeiter } Abth. 6, 4 = Regist.-Versandt, I = Intendant, v, bz, Abth. 2, Abth. 4, II = Abth. 1, Abth. 3, Abth. 5.	514,6 *225,9* *288,7*	225,9 *225,9* —	— *14,67* *14,09*	2,6	E = 3,8 I = 4,0 II = 3,8	0,4	—	7381,7	—
	b) Nebenanlagen	—			—		—	—	—	—	—	—	—	—	—

13					14							15							16
Kosten					Kostenbeträge für die							Baustoffe und Herstellungsart der							Bemerkungen
nach		für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Treppen	
dem Anschlage	der Ausführung	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn								
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M								
32 000	30 464	31,0	4,5	6,4	—	—	—	—	—	—	—	Beton u. Sandbruchsteine	Ziegelfachwerk, Brandmauern massiv	Ziegelfachwerk gefugt	Doppelpappdach	sichtb. Dachverband	Bansen Lehmschlag, Durchf. Pflaster	—	6800 Ctr. Rauhfourage. Schiebethore.
20 400	20 850	—	—	—	—	—	—	—	—	1015	—	—	—	—	—				968 M f. d. Abtrittsgebäude, 2274 „ f. d. Wiegehäuschen nebst Wage, 5578 „ f. 271 m Plankenzaun m. gußeis. Stützen, 7946 „ f. Hofbefestigung, 3069 „ f. Entwässerung, 1015 „ f. Wasserleitung außerh. d. Gebäude.
6 400	5 399	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
115 000	**108 567**	—	—	—	8500 (7,8%)	—	—	—	—	1273	—	—	—	—	—	—	—	—	Das Grundstück ist an die städt. Wasserleitung angeschlossen. Entwässerung durch Thonrohre.
33 700	31 565	62,9	6,5	20,9	—	—	—	—	—	—	—	Beton u. Sandbruchsteine	Ziegelfachwerk, Treppenh. und Brandmauer massiv	Ziegelfachwerk gefugt	Holzcement	Treppenhaus gewölbt, sonst Balkend. auf Unterz. u. Stielen	E. Buchenriemen in Asph., I. u. D. Dielung	Werkstein freitragend mit Thonplattenbelag	10360 Ctr. Hafer.
35 000	32 434	27,7	4,0	5,7	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Doppelpappdach	sichtb. Dachverband	Bansen Lehmschlag, Durchf. Pflaster	—	8240 Ctr. Rauhfourage. Schiebethore.
8 000	6 827	76,5	13,2	—	—	136 eis. Regulir-Füllöfen	51,3	—	—	15	15,0	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Schiefer auf Schal.	Balkendecken	—	Holz	—
28 800	29 241	—	—	—	—	—	—	—	—	1258	—	—	—	—	—				1059 M f. d. Abtrittsgebäude, 2198 „ f. d. Wiegehäuschen nebst Wage, 11082 „ f. Einebnung, Bekiesung u. Pflasterung, 8415 „ f. 313 m Plankenzaun mit gußeisernen Stützen, 1258 „ f. d. Wasserleit. außerh. d. Gebäude, 5118 „ f. Entwässerung, 111 „ f. die Müllgrube.
9 500	8 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
gebäude.																			
59 000	**57 730**	—	—	—	1900 (3,3%)	—	—	1570				—	—		—	—	—	—	
55 650	54 103	283,1	16,1	—	1900	1786 Kachel- u. eis. Oefen	152,9	74	14,8	1174	83,9	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen, Gesimse Werkstein	deutsch. Schiefer auf Schal.	K. z. Th. gewölbt, sonst Balkendecken	K. Ziegelpflaster, Flure Thonplatten	Basaltlava freitragend	Fenster Eichenholz. — Abtritte mit Wasserspülung.
3 350	3 627	—	—	—	—	—	—	322				—	—	—	—				131 M f. die Müllgrube, 1247 „ f. die Dunggrube und Sickerschacht, 671 „ f. 8 m massive Umwehrung m. eis. Thor, 644 „ f. 41 m Plankenzaun, 348 „ f. Pflasterung, 322 „ f. Gas- und Wasserleitung außerhalb des Gebäudes, 264 „ f. Verschiedenes.
122 220	**115 613**	—	—	—	9490 (8,2%)	—	—	330	—	781	—	—	—	—	—	—	—	—	Das Grundstück ist an die städt. Gas- u. Wasserleit. u. Entwässerung angeschlossen.
117 000	111 655	217,0	15,1	—	9490	2764 Kachel- u. eis. Oefen	94,9	330	15,0	781	55,8	Ziegel	Ziegel	Vorderseite Ziegelrohbau mit Verblendsteinen, sonst Putzbau	Falzziegel	K., Treppenhäuser und Flure gewölbt, sonst Balkendecken	K. flachs. Ziegelpflaster, Flure Thonfliesen, sonst Dielung	Granit freitragend	Wohnung für 1 verheiratheten Diener. Abtritte mit Wasserspülung.
5 220	3 958	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				520 M f. Dung-, Asch- u. Müllgrube, 1799 „ f. 2449 qm Pflasterung, 405 „ f. 84 qm Bürgersteig, 1234 „ f. Entwässerung.

Ausführungskosten der in vorstehenden Tabellen mitgetheilten Garnisonbauten auf 1 qm bebauter Grundfläche als Einheit bezogen.*)

Gebäude-Gattung	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	210	220	240	280	Anzahl der Bauten im ganzen	Genauer Durchschnittspreis für 1 qm ℳ
	Kosten für 1 qm in Mark, rund:																						
	Anzahl der Bauten:																						
1) Casernen:**)																							
a) zweigeschossig, ohne Keller	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	86,4
b) dreigeschossig, desgl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	150,8
c) „ , z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	5	168,8
d) „ , unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	184,9
2) Wellblechbaracken	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	53,7
3) Dienstwohngebäude:																							
a) eingeschossig, z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	76,5
b) z. Th. zweigeschossig, unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	125,0
c) zweigeschossig, ohne Keller	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	107,0
d) „ , unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	—	2	—	—	—	—	—	—	7	150,7
e) z. Th. dreigesch., desgl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	4	168,8
f) dreigeschossig, „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3	222,4
4) Dienstgebäude:																							
a) dreigeschossig, z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	217,0
b) „ unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	283,1
5) Erziehungsanstalten:																							
a) zweigeschossig, z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	125,3
b) dreigeschossig, unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	3	224,7
6) Offizier-Speiseanstalten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	147,0
7) Werkstätten- und Kammergebäude:																							
einschl. Dachgeschofs a) zweigeschossig, ohne Keller	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	54,2
b) z. Th. dreigesch., z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	141,7
c) dreigeschossig, ohne Keller	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	102,2
d) „ , unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	130,9
e) viergeschossig, ohne Keller	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	117,7
8) Wirthschaftsgebäude:																							
a) ohne Keller	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	57,8
b) z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	85,1
c) unterkellert	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	95,0
9) Wirthschaftsgebäude (Fachwerk) unterkellert	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	71,0
10) Pferdeställe:																							
a) mit Balkendecken, ohne Drempel	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	42,0
b) z. Th. gewölbt, mit Drempel	—	—	—	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	61,5
c) gewölbt, z. Th. mit Drempel	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	88,5
11) Krankenställe mit Balkendecken	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	70,1
12) Reitbahnen	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	38,8
13) Turnhallen	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	55,2
14) Schwimmhallen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	181,9
15) Wachtgebäude:																							
a) ohne Drempel	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	56,9
b) mit Drempel	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	77,4
16) Büchsenmachereien	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	85,3
17) Schmieden	—	1	2	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	57,8
18) Wagenhäuser usw.:																							
a) eingeschossig	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	27,9
einschl. Dachg. b) zweigeschossig	—	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	47,5
c) dreigeschossig	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	66,8
19) Krankenhäuser, zweigeschossig, z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	143,3
20) Wasch- und Desinfections-Anstalten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	136,2
21) Leichenhäuser	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	68,4
22) Bäckereien ohne Keller	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	94,1
23) Fleisch-Gefrier-Anlagen	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	89,1
24) Pulvermagazine (Fachwerk)	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	49,5
25) Körnermagazine (Fachwerk):																							
einschl. Dachg. a) zweigeschossig	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	51,0
b) dreigeschossig	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	62,9
26) Rauhfourage-Magazine (Fachwerk)	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	29,4
27) Abtrittsgebäude:																							
a) mit 2 bis 6 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	4	1	1	1	—	—	11	166,5
b) mit 8 bis 10 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	139,5
c) mit 12 bis 24 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	121,2
28) Abtrittsgebäude (Fachwerk):																							
a) mit 4 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	148,7
b) mit 16 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	95,8
zusammen																						147	—

*) Zur Vergleichung nicht geeignete Bauten haben in dieser Tabelle keine Aufnahme gefunden.

**) Alle Gebäude sind, wenn nichts anderes bemerkt ist, massiv.

Ausführungskosten der in vorstehenden Tabellen mitgetheilten Garnisonbauten auf 1 cbm Gebäudeinhalts als Einheit bezogen.*)

Gebäude-Gattung	Kosten für 1 cbm in Mark, rund:																						Anzahl der Bauten im ganzen	Genauer Durchschnittspreis für 1 cbm
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	22	24	25	26	35	37	44		ℳ
	Anzahl der Bauten:																							
1) Casernen:**)																								
a) zweigeschossig, ohne Keller	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	9,4
b) dreigesch., desgl.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9,6
c) „ , z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	10,5
d) „ , unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	11,7
2) Wellblechbaracken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	14	20,5
3) Dienstwohngebäude:																								
a) eingeschossig, z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,2
b) z. Th. zweigesch., unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,6
c) zweigeschossig, ohne Keller	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	11,1
d) „ , unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	12,5
e) z. Th. dreigesch., desgl.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	12,6
f) dreigeschossig „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	13,0
4) Dienstgebäude:																								
a) dreigesch., z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15,1
b) „ unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16,1
5) Erziehungsanstalten:																								
a) zweigesch., z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	14,2
b) dreigeschossig, unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	12,5
6) Offizier-Speiseanstalten	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	13,6
7) Werkstätten- und Kammergebäude:																								
einschl. Dachgeschofs a) zweigeschossig, ohne Keller	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7,5
b) z. Th. dreigesch., z. Th. unterk.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10,3
c) dreigeschossig, ohne Keller	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	7,9
d) „ unterkellert	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9,8
e) viergeschossig, ohne Keller	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7,4
8) Wirthschaftsgebäude:																								
a) ohne Keller	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,0
b) z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11,1
c) unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11,2
9) Wirthschaftsgebäude (Fachwerk) unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10,8
10) Pferdeställe:																								
a) mit Balkend., ohne Drempel	—	—	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	10,1
b) z. Th. gewölbt, mit Drempel	—	—	—	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	8,1
c) gewölbt, z. Th. mit Drempel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	(15,9)
11) Krankenställe mit Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	12,5
12) Reitbahnen	1	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	5,3
13) Turnhallen	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8,6
14) Schwimmhallen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	24,7
15) Wachtgebäude:																								
a) ohne Drempel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12,5
b) mit Drempel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12,8
16) Büchsenmachereien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16,2
17) Schmieden	—	—	—	—	—	1	—	2	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	11,4
18) Wagenhäuser usw.:																								
a) eingeschossig	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	5,5
einschl. Dachg. b) zweigeschossig	—	—	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	6,2
c) dreigeschossig	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5,9
19) Krankenhäuser, zweigeschossig, z. Th. unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12,2
20) Wasch- u. Desinfections-Anstalten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	20,2
21) Leichenhäuser	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15,2
22) Bäckereien, ohne Keller	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	14,3
23) Fleisch-Gefrier-Anlagen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	11,2
24) Pulvermagazine (Fachwerk)	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	8,3
25) Körnermagazine (Fachwerk):																								
einschl. Dachg. a) zweigeschossig	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8,2
b) dreigeschossig	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6,5
26) Rauhfourage-Magazine (Fachwerk)	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4,3
27) Abtrittsgebäude:																								
a) mit 2 bis 6 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	4	2	1	11	32,4
b) mit 8 bis 10 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	3	22,8
c) mit 12 bis 24 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	3	19,7
28) Abtrittsgebäude (Fachwerk):																								
a) mit 4 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	35,1
b) mit 16 Sitzen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	24,5
																						zusammen	147	—

*) Zur Vergleichung nicht geeignete Bauten haben in dieser Tabelle keine Aufnahme gefunden.

**) Alle Gebäude sind, wenn nichts anderes bemerkt ist, massiv.

Statistische Nachweisungen,

betreffend die im Jahre 1893 vollendeten Hochbauten der preufsischen Staats-Eisenbahnverwaltung.

(Bearbeitet im Auftrage des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten.)

Die vorliegenden Nachweisungen behandeln 115 im Jahre 1893 vollendete Hochbauten der Eisenbahnverwaltung, welche ihrer Bestimmung gemäfs in nachstehender Weise geordnet sind:

I.	Empfangsgebäude	37	Bauanlagen,
II.	Güterschuppen	8	„
III.	Locomotivschuppen	13	„
IV.	Wasserthürme	7	„
V.	Maschinen- und Kesselhäuser	4	„
VI.	Gasanstalten	—	„
VII.	Werkstätten-Gebäude	14	„
VIII.	Magazine	—	„
IX.	Dienstgebäude	7	„
X.	Dienstwohn- und Uebernachtungs-Gebäude	25	„
	Zusammen	115	Bauanlagen.

Material für die statistischen Nachweisungen über „Gasanstalten“ (VI) und „Magazine“ (VIII) lag diesmal nicht vor, trotzdem sind, des besseren Vergleichs wegen, für die einzelnen Gebäude-Gattungen die früher gewählten Nummern beibehalten worden.

Die in Spalte 3 der Tabellen angegebenen Eisenbahn-Directionen und Betriebs-Inspectionen entsprechen der am 1. April 1895 in Kraft getretenen neuen Verwaltungsordnung für die Staatseisenbahnen.

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:

ab = Abtritt,
abf = Abfertigung,
ac = Acten,
ad = Amtsdiener,
af = Aufzug,
afr = Aufenthaltsraum,
afs = Aufseher,
ag = Ausgabe von Fahrkarten,
ar = Anrichteraum, Buffet,
ass = Assistent,
ast = Arbeiterstube,
av = Archiv,
aw = Assistenten-Wohnung,
az = Arbeitszimmer, Amtszimmer, Bureau,
b = Bibliothek,
ba = Badestube, Badeanstalt,
bf = Briefträger,
bh = Buchhalterei,
bm = Bahnmeister,
bmw = Bahnmeister-Wohnung,
bo = Boten,
br = Brennmaterial,
brm = Bremser,
bt = Betriebs-Abtheilung,
ca = Casse,
cl = Calculatur,
ct = Controleur,
da = Damenzimmer,
dc = Decernent, bezw. Hülfsarbeiter,
dh = Dreherei,
dr = Druckerei,
dz = Directorzimmer,
eg = Eilgut,
ek = Eisenkammer, Eisenmagazin,
ep = Expedition,
f = Flur, Gang (Corridor), Durchgang,
fg = Feuerlöschgeräthe, Feuerspritze,
gb = Güterboden,
ge = Geräthe,
gp = Gepäck,
hr = Heizraum,
k = Küche,
ka = Kammer,
kc = Krankencasse,
ke = Kellerraum,
kh = Kesselhaus,
kz = Kanzlei,
lf = Locomotivführer,
lk = Lampenkammer, Lampenputzer,
lkr = Lackirerei,
lm = Lademeister,
lw = Lehrlingswerkstatt,
m = Materialien,
ma = Maschinenraum,
mg = Magazin,
mi = Maschinen-Inspector,
mr = Meister, Werkmeister,
nb = Neubau-Bureau,
ök = Oelkammer,
op = Oberputzer,
p = Pissoir,
pf = Pförtner, Portier,
pk = Packkammer (der Post),
plk = Plankammer,
po = Postdienstraum,
prf = Prüfungszimmer,
pu = Putzer,
pw = Pförtner- (Hauswart-) Wohnung,
rb = Regierungsbaumeister,
rd = Rendant,
rg = Registratur,
rw = Räderwerkstatt,
s = Speisekammer,
sb = Stations-Bureau,
slr = Schlosserei,
smd = Schmiede,
sr = Secretariat,
st = Stube,
stl = Sattlerei,
stm = Stellmacherei,
sts = Sitzungssaal,
sv = Stations-Vorsteher,
t = Tunnel,
ta = Telegraphen-Aufseher,
tb = Technisches Bureau,
tg = Telegraph,
th = Treppenhaus,
tr = Trockenraum,
tsl = Tischlerei,
tw = Telegraphen-Werkstatt,
ün = Uebernachtungsraum,
v = Vorhalle (Vestibül), Vorplatz, Vorzimmer,
va = Vorarbeiter,
vk = Verkehrs-Abtheilung,
vs = Vorsteher (Bureau-Vorsteher),
w = Wohnung,
wa = Waschzimmer, Toilette,
wch = Wachtzimmer (der Post),
wg = Wagenamt,
wk = Waschküche,
wm = Wäschemagazin,
wmr = Wagenmeister,
wr = Werkzeug,
wrk = Werkstatt,
wt = Wartesaal (die Zahlen darunter bedeuten die Wagenklasse),
ww = Weichensteller-Wohnung,
zf = Zugführer,
zs = Zeichensaal.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				dem Anschlage	der Ausführung
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
	I. Empfangs-																
	A. Empfangsgebäude nur																
	a) Eingeschos-																
1	Empfangsgebäude nebst Tunnelanl. auf dem Haltepunkte **Pankow-Schönhausen**	Berlin (*Berlin 6*)	93	93	entw. u. ausgef. von Bathmann u. Seyffert		—		—		—				—	**36 000**	**36 000**
	a) Empfangsgebäude	—					116,0 *88,7* *27,3*	— — —	— *8,7* *7,7*	—	6,9	—	—	981,9	—	—	—
	b) Tunnel nebst Glashalle	—			—		184,4 *107,7* *41,4* *35,3*	— — — —	— *4,48* *3,08* *5,75*	—	4,48 (3,08) (4,0)	—	—	813,0	—	—	—
	b) Theilweise zwei-																
2	Empfangsgeb. auf Haltestelle **Kell**	St. Johann-Saarbrücken (*Trier 1*)	92	93	entw. von Trimborn, ausgef. von Blum	im K: wk, E: sieh die Abbildung, I = w, im D: ka.	100,3 *71,8* *28,5*	71,8 *71,8* —	— *11,8* *6,9*	2,8	{E = 4,0 (I = 3,62)	1,25 (1,8)	40,0	1083,9	—	**18 750**	**16 615**
3	desgl. **Pluwig**	„	92	93	„	wie vor.	100,3 *71,8* *28,5*	103,3 *71,8* *28,5*	— *11,8* *8,73*	2,8	{E = 4,0 (I = 3,62)	1,25 (1,8)	40,0	1136,0	—	**18 750**	**16 611**
4	desgl. **Kochanowitz**	Kattowitz (*Tarnowitz*)	92	93	entw. bei d. früheren E.-D. Breslau, ausgef. v. Barschdorf	I = w.	103,0 *51,6* *51,4* —	55,1 *51,6* — *3,5*	— *9,07* *4,7* *4,3*	2,4	{E = 3,5 (I = 3,1)	—	—	724,6	—	**10 500**	**8 203**
5	desgl. **Loef**	St. Johann-Saarbrücken (*Trier 3*)	93	93	entw. bei d. früher. E.-D. Köln (linksrh.), ausgef. durch d. früh. E. B. A. Trier	U = w, ke, br, E: sieh d. Abbild.	126,8 *78,8* *39,0* *9,0*	— — — —	— *8,5* *5,6* *6,37*	—	{U = 3,4 (E = 3,4)	1,2 (0,8)	40,0	985,5	—	**13 100**	**12 220**
6	desgl. **Huckarde**	Essen a/Ruhr (*Dortmund 2*)	92	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Dortm., ausgef. v. Ulrich	I = w.	152,1 *96,2* *55,9*	96,2 *96,2* —	— *11,23* *6,25*	2,6	{E = 4,0 (5,0) (I = 3,5)	1,0	—	1429,7	—	**20 725**	**19 311**
7	desgl. auf Bahnhof **Afsmannshausen**	Frankfurt a/M. (*Wiesbaden*)	92	93	entw. v. Faust, ausgef. v. Mahr	im wesentlichen wie vor.	161,9 *118,5* *43,4*	118,5 *118,5*	— *10,17* *6,75*	2,4	{E = 4,2 (I = 3,5)	(0,95)	130,0	1628,1	—	**26 600**	**29 879**
8	desgl. auf d. Haltepunkte **Schulzendorf-Heiligensee**	Berlin (*Berlin 6*)	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. Bau-Abth. Tegel	I = w.	157,9 *118,0* *39,9*	118,0 *118,0* —	— *10,6* *5,45*	2,3	{E = 3,8 (4,4) (I = 3,3)	(1,13)	—	1468,3	—	**19 000**	**18 911**
9	desgl. auf Haltestelle **Reinickendorf**	„	92	93	„	im wesentlichen wie Nr. 6.	163,0 *112,6* *50,4*	112,6 *112,6* —	— *10,78* *5,52*	2,3	{E = 3,6 (4,4) (I = 3,3)	(1,5)	—	1492,0	—	**19 100**	**18 216**
10	desgl. auf Bahnhof **Tegel**	„	92	93	„	im K: k, s, — E: sieh d. Abbild., — I = w.	341,4 *162,7* *92,8* *85,9*	255,5 *162,7* *92,8*	— *12,13* *9,13* *7,41*	2,6	{E = 4,35 (5,25) (I = 3,75)	1,35	80,0	3537,3	—	**32 648**	**37 887**
11	desgl. **Gremsmühlen**	Altona (*Neumünster*)	93	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. von Claus u. Ehrenberg	I = w.	286,2 *76,4* *123,3* *86,5*	76,4 *76,4* —	— *12,02* *10,3* *6,6*	2,85	{E = 4,3 (4,8) (I = 3,5)	(1,3)	—	2759,2	—	**35 000**	**27 105**
12	desgl. **Castrop**	Essen a/Ruhr (*Dortmund 1*)	91	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Dortmund, ausgef. von Ulrich		—	—	—	—		—	—	—		**68 000**	**66 202**
	a) Empfangsgebäude					I = 2w.	405,3 *274,4* *40,6* *90,3*	315,0 *274,4* *40,6* —	— *12,17* *8,02* *6,55*	2,7	{E = 4,55 (5,25) (I = 3,75)	(1,1)	60,0	4316,5	—	—	—
	b) Abtritts- u. Nebengeb.	—			—		129,0 *51,7* *27,8* *49,5*	51,7 *51,7* — —	— *7,0* *4,95* *4,8*	2,67	4,2	—	—	737,1	{12 (*Sitze*) 16 (*Piss.-St.*)	—	—

14					15							16						17
Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschließl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
nach dem Anschlage	nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
	im ganzen	für 1				im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn							
		qm	cbm	Nutzeinheit														
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
gebäude.																		
für Personenverkehr.																		
sige Bauten.																		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	deutsch. Schiefer, steiles Dach	—	—	—
18 000	16 145	139,2	16,4	—	—	329 Emailöfen	51,7	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau		Balkendecken	—	Fußboden der Halle Fliesen.
16 000 — (*Sandschüttung*) 2 000 (*Abtritt*)	17 392 554 1 909	94,3	21,4	—	—	—	—	—	—	—	—	Ziegel u. Kiesbeton	„	„	Vorraum wie vor	Gewölbe	Granit	Halle über dem Treppeneingang: Wände Schmiedeeisen mit Glas, Dach Wellblech.
geschossige Bauten.																		
18 750	16 615	165,7	15,3	—	—	210 eis. Oefen	65,6	—	—	—	—	Sandbruchsteine	Sandbruchsteine, Innenw. Ziegel	Bruchst.-Rohbau, Archit.-Theile Werkst.	deutscher Schiefer auf Schal.	K. gew., sonst Balkend.	Holz	1 Dienstwohnung.
18 750	16 611	165,6	14,6	—	—	270 eis. Oefen	77,1	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	Wie vor.
10 500	8 203	79,6	11,3	—	—	335 Kachel- u. eis. Oefen	100,6	—	—	—	—	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	„	„	Desgl.
13 100	12 220	96,4	12,4	—	—	250 eis. Regulir-Füllöfen	96,2	—	—	—	—	Grauwackebruchsteine	Grauwackebruchsteine	Bruchst.-Rohbau, Einfass. Werkst.	deutsch. Schiefer auf Schalung	„	„	Desgl.
15 500 3 500 (*Abtrittsgebäude*) 1 725 (*Nebenanlagen*)	14 295 2 734 2 282	94,0	10,0	—	—	227 eis. Oefen	35,5	—	—	211	105,5	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappdach	„	„	1 Dienstwohnung. — Fußboden in der Vorhalle Thonplatten, in den Wartesälen Eichenholz.
26 600	29 879	184,6	18,4	—	—	332 eis. Oefen	61,0	—	—	—	—	Bruchsteine	„	Archit.-Theile Sandst., Flächen geputzt	deutscher Schiefer auf Pappe	„	Eichenholz	Wie vor.
19 000	18 911	119,8	12,9	—	—	772 Kachel- u. eis. Oefen	118,0	—	—	—	—	„	Ziegel, Anbau Ziegelfachwerk	Ziegelrohbau, bezw. Ziegelfachw. gefugt	deutsch. Schiefer auf Pappe, Anbau Pappe	K. Cementbetondecken, sonst Balkend.	„	2 Wohnungen. Fußboden der Flure im E. Cementgußplatten.
19 100	18 216	111,8	12,2	—	—	477 wie vor	79,8	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	1 Dienstwohnung, sonst wie vor.
32 648	37 887	111,0	10,7	—	—	962 wie vor	84,1	—	—	—	—	„	Ziegel	Ziegelrohbau	deutscher Schiefer auf Pappe	„	„	Wie vor.
35 000	27 105	94,7	9,8	—	—	750 wie vor	85,1	—	—	—	—	„	„	Ziegelrohbau m. Verblendst.	Pappe	„	„	1 Dienstwohnung. Fußboden der Vorhalle und Flure Mettlacher Fliesen.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	
55 000	50 393	124,3	11,7	—	—	748 eis. Oefen	44,0	672	48,0	634	126,8	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau m. Verblendst., Gesimse Werkst.	deutsch. Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkendecken	Holz	2 Wohnungen. Fußboden der Flure Thonplatten, d. Wartesäle Eichenholz.
13 000 — (*Nebenanlagen*)	11 930 3 879	92,5	16,2	—	—	—	—	50	5,0	200	200,0	„	„	„	„	„	—	Grubenabtritt.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung von	bis	Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche im Erdgeschofs qm	davon unterkellert qm	Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses m	Höhen der einzelnen Geschosse a. des Kellers m	b. des Erdgeschosses usw. m	c. des Drempels m	Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw. cbm	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10) cbm	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
13	Empfangsgebäude **Holstenstrafse**	Altona *(Hamburg 2)*	91	93	entw. u. ausgef. v. Jonen u. Overbeck	im K: w, k, s, ar, ab, E: sieh die Abbild., I = Wärterin, I = w.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Empfangsgebäude	—					582,3 *123,2* *248,4* *109,2* *22,0* *18,2* *61,3*	411,8 *123,2* *248,4* — *22,0* *18,2* —	— *12,3* *7,9* *6,05* *6,6* *6,52* *3,7*	2,9	{E = 4,17 (5,0) (I = 4,0)	(1,15)	100,0	4729,1	—
	b) Personen- und Gepäcktunnel nebst Abtritten und Bahnsteigtreppen	—			—		650,1 *193,3* *456,8*	193,3 *193,3* —	— *6,55* *4,8*	2,75	3,65	—	—	3458,8	—
	c) Bahnsteighalle	—			—		3377,6 *841,8* *2535,8*	— — —	— *7,0* *11,47*	—	6,5	—	—	34978,2 *(ausschl. d. Rauminh. d. Daches)* 41772,5 *(einschl. d. Rauminh. d. Daches)*	—
	d) Unterführung des grünen Weges	—			—		—	—	—	—	—	—	—	—	—

c) Zweigeschos-

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Direction und Inspection	von	bis	Baubeamter	Grundrifs nebst Beischrift	im Erdgeschofs qm	unterkellert qm	Gesamthöhe m	Keller m	Erdgeschoss usw. m	Drempel m	Zuschlag cbm	Gesamtrauminhalt cbm	Nutzeinheiten
14	Empfangsgeb. auf Haltestelle **Hennigsdorf**	Berlin *(Berlin 6)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. Bau-Abth. Tegel	I = w.	84,9 *54,0* *30,9*	54,0 *54,0* —	— *10,63* *9,95*	2,3	{E = 3,7 I = 3,3	1,25	—	881,5	—
15	desgl. **Vehlefanz**	„	92	93	„	wie vor.	84,9 *(wie vor)*	54,0	—	2,3	{E = 3,7 I = 3,3	1,25	—	881,5	—
16	desgl. auf Haltepunkt **Striegau** (Stadt) *(Anbau)*	Breslau *(Liegnitz 2)*	93	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Breslau-Halbstadt, ausgef. durch d. E.-B.-I.	I = w.	100,4 *71,6* *28,8*	71,6 *71,6* —	— *10,52* *9,04*	2,2	{E = 3,92 I = 3,32	1,0	50,0	1063,6	—
17	desgl. auf Haltestelle **Stederdorf**	Magdeburg *(Stendal 1)*	92	92	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch die E.-B.-I.	im wesentlichen wie Nr. 14.	109,3 *56,2* *53,1*	56,2 *56,2* —	— *11,13* *9,95*	2,1	{E = 4,0 I = 3,3	1,65	—	1153,9	—
18	desgl. **Mengeringhausen**	Cassel *(Warburg)*	92	93	entw. v. Glasewald, ausgef. v. Menckhoff	im wesentlichen wie der Anbau bei Nr. 16.	125,8 *38,7* *53,0* *34,1*	72,8 *38,7* — *34,1*	— *10,63* *9,1* *7,93*	2,5	{E = 4,5 I = 3,5	—	40,0	1204,1	—
19	desgl. auf Bahnhof **Brieg** *(Anbau)*	Breslau *(Breslau 1)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. v. Peters	E = wt (1. Klasse), da, 2wa, f, I = w.	167,5	—	11,18	—	{E = 5,18 I = 3,5	1,5	—	1872,7	—
20	desgl. auf Haltepunkt **Pankow**	Berlin *(Berlin 6)*	92	93	entw. u. ausgef. von Zachariae	im K: wk, — E: sieh die Abbild., — I = 2w.	176,6 *90,0* *86,6*	90,0 *90,0* —	— *11,37* *10,32*	2,3	{E = 4,5 I = 3,6	0,9	150,0	2067,0	—

B. Empfangsgebäude für

Bemerkung: Bei den unter Nr. 21 bis 27 mitgetheilten
sodafs die Angaben für das Empfangsgebäude und

a) Empfangsgebäude theil-

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Direction und Inspection	von	bis	Baubeamter	Grundrifs nebst Beischrift	im Erdgeschofs qm	unterkellert qm	Gesamthöhe m	Keller m	Erdgeschoss usw. m	Drempel m	Zuschlag cbm	Gesamtrauminhalt cbm	Nutzeinheiten
21	Empfangsgebäude mit Güterschuppen auf Bahnhof **Corbach**	Cassel *(Warburg)*	92	93	entw. v. Glasewald, ausgef. v. Menckhoff	I = w.	—	—	—	—	{E = 4,3 (4,75) (I = 3,8)	—	—	—	—
	a) Empfangsgebäude						144,5 *88,8* *55,7*	144,5 *88,8* *55,7*	— *10,73* *7,38*	2,5		—	110,0	1473,9	—
	b) Güterschuppen nebst Stat.-Bureau	—				sieh die Abbildung.	198,5	198,5	7,71	3,08 (2,5)	4,5	(0,58)	—	1530,4	147 *(qm Güterbodenfl. u. 155 qm Kellerfl.)*
22	desgl. auf Haltestelle **Hoffnungsthal**	Elberfeld *(Köln-Deutz 1)*	91	92	entw. v. Breisig, ausgef. von Schrimpff	wie vor.	—	—	—	—	{E = 4,3 (4,75) (I = 3,8)	—	—	—	—
	a) Empfangsgebäude						144,5 *37,1* *51,7* *55,7*	92,8 *37,1* — *55,7*	— *10,73* *9,5* *7,38*	2,5		—	110,0	1410,3	—
	b) Güterschuppen nebst Stat.-Bureau	—			—	desgl.	199,4	—	6,42	—	4,5	(0,61)	—	1280,1	145 *(qm Güterbodenfl.)*

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
			nach der Ausführung					Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
				für 1																
dem Anschlage	der Ausführung	nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit	Bauleitung	im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
396 000	**395 829**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—			—
—	—	142000	123873	212,7	26,2	—	—	3056 Wartesäle Luftheizung, sonst Kachel- u. eis. Oefen	162,9	1091	24,2	3615	200,8	Bruchsteine und Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst., Archit.-Theile Werkst.	Schiefer, Plattf. Holzcement	K. gew., sonst Balkend. Wartes. 1.u.2.Kl. schräge Holzd.	Wohnungstreppe Holz, sonst Basaltlava	2 Wohnungen. Fufsboden der Vorhalle Sinziger Mosaikplatten, in den Wartesälen eichner Stabfufsboden.
—	—	(142000)	50 775	78,1	14,7	—	—	150	114,5	450	37,5	—	—	Bruchsteine	„	„	—	Gewölbe	Basaltlava	Fufsboden Sinziger Mosaikplatten.
—	—	190000	176541	52,3	5,0 bezw. 4,2	—	—	—	—	1351	135,1	—	—	„	Eisenfachwerk, bezw. Ziegel	Eisenfachw. verglast, bezw. wie vor	verzinktes Wellblech	—	—	—
—	—	64 000	44 640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
sige Bauten.																				
10 243	**11 780**	10 243	11 780	138,8	13,4	—	—	372 Kachel- u. eis. Oefen	107,8	—	—	—	—	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	deutsch. Schiefer auf Pappe	K. Cementbetond., sonst Balkend.	Holz	1 Dienstwohnung. Fufsboden d. Flure im E. Cementgufsplatten.
10 243	**12 177**	10 243	12 177	143,4	13,8	—	—	398 wie vor	115,3	—	—	—	—	„	„	„	„	„	„	Wie vor.
15 500	**14 925**	15 500 — (Umbau d. alt. Th.)	13 825 1 100	137,7	13,0	—	—	480 wie vor	131,7	—	—	—	—	„	„	Ziegelrohbau mit Glasursteinen	wie vor, steiles Dach	K. gew., sonst Balkendecken	Eisen	1 Dienstwohnung. Fufsboden der Vorhalle Marmorplatten, der Flure Asphalt.
14 790	**14 276**	13 080 1 710 (Stall- u. Abtrittsgeb.)	12 676 1 600	116,0	11,0	—	—	180 eis. Oefen	45,8	—	—	—	—	„	„	Ziegelrohbau	Pappe	„	Holz	1 Dienstwohnung. Fufsboden im E. imprägn. Buchenholz, sonst wie Nr. 20. Die äufseren Fachwerkswände sind 1 Stein stark.
21 300	**22 936**	17 000 4 300	17 962 3 384 (Stall- u. Abtrittsgeb.) 1 590 (Nebenanl.)	142,8	14,9	—	—	369 wie vor	42,0	—	—	—	—	„	Ziegelfachwerk	Schieferbekleidung	deutsch. Schiefer auf Schalung	„	„	(wie oben)
22 410	**26 883**	22 410 — (innere Einricht.)	24 991 1 892	149,2	13,3	—	64	701 Kachelöfen	97,6	410	58,6	142	71,0	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Zink	Balkendecken	„	Wohnung für den Wirth.
35 000	**34 865**	33 500 1 500 (Zugang zum Tunnel)	33 365 1 500	188,9	16,1	—	500 (1,4%)	726 Kachel- u. eis. Oefen	138,3	—	—	—	—	Ziegel	„	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Formsteinen	steiles Falzziegeldach	K. gew., sonst Balkendecken	Sandst. freitragend	2 Wohnungen. Fufsboden der Vorhalle Mettlacher Fliesen.
Personen- und Güterverkehr.																				
Bauanlagen ist der Güterschuppen besonders abgerechnet, den Güterschuppen getrennt werden konnten.																				
weise zweigeschossig.																				
45 500	**44 723**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	deutsch. Schiefer auf Schal.	K. gew., sonst Balkendecken	—	1 Dienstwohnung. Fufsboden der Vorhalle Thonfliesen. Aeufs. Fachwerkswände 1 Stein stark.
—	—	25 000	20 633	142,8	14,0	—	—	370 eis. Oefen	34,0	—	—	—	—	Bruchsteine	Ziegelfachw.	Schieferbekleid.			Holz	
—	—	12 500 8 000	15 787 6 618 (Nebengeb.) 1 685 (Nebenanl.)	79,5	10,3	107,4	—	60 eis. Oefen	37,5	—	—	—	—	„	„	Stat.-B. wie vor, sonst gefugt	„	Stat.-B. wie vor, Güt.-Sch. K. Balkend., s. sichtb. Dachv.	—	Stations-Bureau wie vor. Nebengebäude: 2878 ℳ f. d. Postgebäude, 2121 „ f. d. Abtrittsgeb., 1619 „ f. d. Stallgebäude.
43 600	**48 534**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Bauart wie vor.						1 Dienstwohnung.
—	—	24 000	28 427	196,7	20,2	—	—	483 eis. Regulir-Füllöfen	66,0	—	—	—	—							
—	—	12 000 5 600 (Nebengebäude) 2 000 (innere Einricht.)	10 742 5 695 3 670	53,9	8,4	74,1	—	—	—	—	—	—	—							Nebengebäude: 3707 ℳ f. d. Wirtsch.-Geb., 1988 „ f. d. Abtrittsgeb.

b) Empfangsgebäude

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb.v.d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
23	Empfangsgebäude mit Güterschuppen auf Haltestelle **Unter-Eschbach**	Elberfeld (*Köln-Deutz 1)*	92	93	entw. v. Glasewald, ausgef. v. Schrimpff	I = w.	—		—	—		—	—		—
	a) Empfangsgebäude	—					88,7 *42,9* *45,8*	42,9 *42,9*	— *10,23* *8,67*	2,6	E = 4,2 I = 3,3	—	—	836,0	—
	b) Güterschuppen	—			—	sieh die Abbildung.	64,9	—	6,0	—	4,5	—	—	389,4	58 (*qm Güterbodenfl.*)
24	desgl. **Rösrath**	wie vor.	91	92	entw. v. Breisig, ausgef. von Schrimpff	I = w.	—	—	—	—					—
	a) Empfangsgebäude						91,7 *37,6* *54,1*	37,6 *37,6* —	— *10,63* *9,1*	2,5	E = 4,5 I = 3,5	—	40,0	932,0	—
	b) Güterschuppen nebst Stat.-Bureau	—			—	sieh die Abbildung.	116,3 *33,8* *82,5*	33,8 *33,8* —	— *7,47* *6,25*	2,5	4,5	(0,61)	—	777,2	74 (*wie vor*)
25	desgl. **Berndorf**	Cassel (*Warburg)*	92	93	entw. v. Glasewald, ausgef. v. Menckhoff	—	—	—	—	—		—	—	—	—
	a) Empfangsgebäude	—				wie vor.	91,7 *37,6* *54,1*	37,6 *37,6* —	— *10,63* *9,1*	2,5	E = 4,5 I = 3,5	—	40,0	932,0	—
	b) Güterschuppen nebst Stat.-Bureau	—			—	desgl.	116,3 *33,8* *82,5*	33,8 *33,8* —	— *7,74* *6,75*	2,5	4,5	(0,61)	—	818,5	74 (*wie vor*)
26	desgl. **Twiste**	wie vor.	92	93	wie vor		—	—	—	—		—	—	—	—
	a) Empfangsgebäude	—			—	desgl.	91,7	91,7	10,4	2,4	E = 4,5 I = 3,5	—	40,0	993,7	—
	b) Güterschuppen nebst Stat.-Bureau	—			—	desgl.	116,3	33,8	7,51	2,4	4,5	(0,61)	—	873,4	74 (*wie vor*)
27	desgl. **Immekeppel**	Elberfeld (*Köln-Deutz 1)*	92	93	entw. v. Breisig, ausgef. v. Schrimpff	—	—	—	—	—		—	—	—	—
	a) Empfangsgebäude					2 wt, sonst wie Nr. 24.	125,0 *104,4* *9,8* *10,8*	125,0 *104,4* *9,8* *10,8*	— *10,83* *9,78* *5,88*	2,5	E = 4,4 I = 3,8	—	130,0	1420,0	—
	b) Güterschuppen nebst Stat.-Bureau	—			—	wie Nr. 24.	108,1	—	6,8	—	4,5	—	—	735,1	66 (*wie vor*)

Bemerkung: Bei den unter Nr. 28 bis 37 mitgetheilten Bauanlagen ist der Güterschuppen nicht besonders abgerechnet,

a) Empfangsgebäude

1	2	3	4		5	6	7		8	9a	9b	9c	10	11	12
28	desgl. **Wansen**	Breslau (*Neifse 1)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. Bau-Abth. Strehlen-Grottkau-Wansen		259,3 *67,6* *115,6* *42,4* *33,7*	42,4 — — *42,4* —	— *7,0* *5,3* *5,72* *4,63*	2,4	4,0 (5,0)	—	—	1484,4	72 (*wie vor*)
29	desgl. auf Bahnhof **Grofs-Kreutz**	Magdeburg (*Berlin 14)*	93	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. v. Bödecker		394,9 *158,2* *46,2* *122,3* *68,2*	34,9 — — — *34,9*	— *7,03* *4,87* *6,67* *5,98*	1,79	4,8 (3,5)	0,76 (2,1)	—	2559,7	64 (*wie vor*)

b) Empfangsgebäude theil-

1	2	3	4		5	6	7		8	9a	9b	9c	10	11	12
30	desgl. auf Haltestelle **Crummendorf**	Breslau (*Neifse 1)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. Bau-Abth. Strehlen-Grottkau-Wansen	Empfangsgebäude im wesentlichen wie Nr. 6.	199,7 *111,1* *46,4* *42,2*	111,1 *111,1* — —	— *11,72* *7,47* *6,67*	2,6	E = 4,3 (I = 3,5)	(1,25)	—	1930,2	35 (*wie vor*)
31	desgl. auf Bahnhof **Velten**	Berlin (*Berlin 6)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. Bau-Abth. Tegel	desgl.	296,0 *112,6* *50,4* *16,1* *116,9*	112,6 *112,6* — — —	— *10,78* *5,48* *4,77* *6,46*	2,3	E = 3,6 (I = 3,3)	(1,5)	—	2322,0	112,0 (*wie vor*)

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
			nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
				für 1																
dem Anschlage	der Ausführung	nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
zweigeschossig.																				
24 200	**27 048**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
—	—	14 200	15 549	175,3	18,6	—	—	162 eis. Regulir-Füllöfen	39,6	—	—	—	—							1 Dienstwohnung.
—	—	4 500 4 300 (*Nebengebäude*) 1 200 (*innere Einricht.*)	4 559 4 458 2 482	70,3	11,7	78,6	—	—	—	—	—	—	—							Nebengebäude: 2823 ℳ f. d. Stallgebäude, 1635 „ f. d. Abtrittsgeb.
36 300	**38 591**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
—	—	23 000	23 910	260,7	25,7	—	—	334 wie vor	61,0	—	—	—	—							1 Dienstwohnung.
—	—	6 500 4 800 (*Nebengebäude*) 2 000 (*innere Einricht.*)	7 257 4 937 2 487	62,4	9,3	98,1	—	—	—	—	—	—	—		Bauart wie bei Nr. 21.					Nebengebäude: 2695 ℳ f. d. Stallgebäude, 2242 „ f. d. Abtrittsgeb.
29 800	**30 713**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
—	—	17 000	14 375	156,8	15,4	—	—	274 eis. Oefen	37,0	—	—	—	—							1 Dienstwohnung.
—	—	6 500 6 300	9 366 5 612 (*Nebengeb.*) 1 360 (*Nebenanl.*)	80,5	11,4	126,6	—	46 eis. Oefen	40,5	—	—	—	—							Nebengebäude: 2081 ℳ f. d. Postgebäude, 3531 „ f. d. Stall- und Abtrittsgebäude.
44 500	**38 354**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
—	—	28 000 —	16 111 4 041 (*Pfahlrost*)	175,7	16,2	—	—	323 eis. Oefen	44,0	—	—	—	—							1 Dienstwohnung.
—	—	9 500 — 7 000	9 594 2 741 (*Pfahlrost*) 4 367 (*Stall- u. Abtrittsgeb.*) 1 500 (*Nebenanl.*)	82,5	11,0	129,6	—	46 eis. Oefen	30,0	—	—	—	—							
37 500	**41 491**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
—	—	24 000	28 069	224,6	19,8	—	—	309 eis. Regulir-Füllöfen	49,9	—	—	—	—		Empfangsgebäude Pfannendach, sonst wie vor.					1 Dienstwohnung.
—	—	7 000 4 000 (*Nebengebäude*) 2 500 (*innere Einricht.*)	5 587 4 861 2 974	51,7	7,6	84,7	—	—	—	—	—	—	—							Nebengebäude: 1273 ℳ f. d. Stallgebäude, 1773 „ f. Waschküche und Spritzenhaus, 1815 „ f. d. Abtrittsgeb.
				sodafs die hier gemachten Angaben sich auf das Empfangsgebäude und den Güterschuppen zusammen beziehen.																
eingeschossig.																				
21 200	**23 302**	16 800 4 400 — (*innere Einricht.*)	15 393 3 757 (*Nebengeb.*) 1 786 (*Nebenanl.*) 2 366	59,4	10,4	—	—	342 eis. Oefen	57,6	—	—	—	—	Granitbruchsteine	Ziegelfachwerk	Güterschupp. Ziegelfachw. gefugt, sonst Bretterbekleid.	Pappe	K. gew., sonst Balkendecken		Nebengebäude: 1142 ℳ f. d. Schuppen, 2615 „ f. d. Abtrittsgeb.
27 500	**26 601**	24 500 3 000 (*Abtrittsgebäude*)	24 506 2 095	62,1	9,6	—	—	335 eis. Oefen	41,6	—	—	—	—	Bruchsteine	Ziegel, Güterschupp. Ziegelfachw.	Ziegelrohbau bezw. Ziegelfachw. gefugt	Doppelpappdach	„	—	—
weise zweigeschossig.																				
28 000	**22 626**	25 000 3 000 (*Abtrittsgebäude*) — (*Nebenanlagen*) — (*innere Einricht.*)	18 179 2 210 691 1 546	91,0	9,4	—	—	515 Kachelöfen	100,6	—	—	—	—	Granitbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Pappe	„	Holz	1 Dienstwohnung. Fufsboden der Vorhalle Thonfliesen.
25 000	**23 030**	25 000	23 030	77,8	9,9	—	—	570 Kachel- u. eis. Oefen	101,8	—	—	—	—	Bruchsteine	Mittelbau Ziegel, sonst Ziegelfachw.	Ziegelrohbau bezw. Ziegelfachw. gefugt	Mittelbau deutsch. Schiefer a. Pappe, sonst Pappe	K. Cementbetondecken, sonst Balkend.	„	1 Dienstwohnung. Fufsboden der Vorhalle Cementgufsplatten.

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung von	bis	Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche im Erdgeschofs qm	davon unterkellert qm	Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses m	Höhen der einzelnen Geschosse a. des Kellers m	b. des Erdgeschosses usw. m	c. des Drempels m	Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw. cbm	Gesamtraum-inhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8. u. 10) cbm	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
32	Empf.-Geb. mit Gütersch. auf Bahnhof **Kremmen**	Berlin *(Berlin 6)*	93	93	entw. bei d. E.-D. ausgef. d. die Bau-Abth. Tegel	I = w.	323,9 *113,4* *77,2* *16,4* *116,9*	190,6 *113,4* *77,2* — —	— *10,98* *6,93* *5,38* *6,46*	2,3	E = 3,8 (4,55) (I = 3,3)	(1,5)	—	2623,5	112 *(qm Güterbodenfl.)*

c) Empfangsgebäude

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Direction / Inspection	von	bis	Baubeamte	Grundrifs	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9a	9b	9c	10	11	12
33	desgl. auf Haltestelle **Bantorf**	Hannover *(Hameln 1)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. v. d. früheren E.-B.-A. Hannover-Altenbecken	I = w.	206,7 *98,4* *15,8* *7,6* *34,5* *50,4*	106,0 *98,4* — *7,6* — —	— *11,03* *9,7* *10,38* *9,05* *5,72*	2,7	E = 4,0 (I = 3,4)	(0,8)	—	1918,0	48 *(wie vor)*
34	desgl. **Stanowitz**	Breslau *(Liegnitz 2)*	93	93	entw. b. d. früh. E.-B.-A., ausgeführt durch d. E.-B.-I.	Empfangs-Gebäude im wesentlichen wie Nr 14.	214,6 *56,0* *52,3* *25,1* *81,2*	75,4 *56,0* — *19,4* —	— *11,7* *10,5* *5,88* *6,27*	2,5	E = 3,8 (4,2) (I = 3,3)	(2,02)	—	1861,1	70 *(wie vor)*
35	desgl. auf Bahnhof **Barnten**	Hannover *(Hannover 1)*	91	93	entw. bei der E.-D., ausgef. v. Fuhrberg	im wesentlichen wie Nr. 33.	223,9 *114,2* *43,1* *66,6*	180,8 *114,2* — *66,6*	— *11,2* *9,97* *6,83*	2,7	E = 4,13 (I = 3,4)	(0,9)	—	2163,6	63 *(qm Güterbodenfl. u. 52 qm Kellerfl.)*
36	desgl. **St. Margarethen**	Altona *(Glückstadt)*	91	93	entw. bei d. E.-D.	I = 3 w.	380,8 *296,5* *22,7* *61,6*	— — — —	— *11,38* *6,5* *7,02*	—	E = 4,33 (I = 3,5)	(1,5)	20,0	3974,2	53 *(qm Güterbodenfl.)*
37	desgl. **Brunsbüttel**	"	92	93	"	I = 4 w, sonst im wesentlichen wie vor.	433,6 *239,9* *102,1* *91,6*	239,9 *239,9* — —	— *11,15* *10,72* *6,78*	2,5	E = 4,33 (I = 3,5)	(0,75)	—	4390,4	81 *(wie vor)*

II. Güter-

A. Güterschuppen ohne

a) Fachwerks-

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Direction / Inspection	von	bis	Baubeamte	Grundrifs	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9a	9b	9c	10	11	12
1	Güterschuppen auf Bahnhof **Zeitz** *(Anbau)*	Erfurt *(Leipzig 1)*	92	93	entw. u. ausgef. v. Fahrenhorst	E = gb.	281,6	—	9,65	—	5,7	—	—	2717,4	273 *(wie vor)*
2	desgl. **Dortmund (K. M.)** *(Anbau)*	Essen a/Ruhr *(Dortmund 1)*	92	93	entw. b. d. früh. E.-B.-A. Dortmund, ausgef. v. Ulrich	E = gb.	332,8	—	6,38	—	4,61	—	—	2123,3	324 *(wie vor)*
3	Umladesch. auf Bahnhof **Wanne** *(Anbau)*	Essen a/Ruhr *(Essen 1)*	93	93	entw. von Prange, ausgef. v. Kuhlmann	E = gb.	366,7	—	7,16	—	5,32	—	—	2625,6	350 *(wie vor)*

b) Massive

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Direction / Inspection	von	bis	Baubeamte	Grundrifs	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9a	9b	9c	10	11	12
4	Güterschuppen auf Bahnhof **Rauxel** *(Anbau)*	Essen a/Ruhr *(Dortmund 1)*	93	93	wie bei Nr. 2	E = gb.	98,4	98,4	7,68	2,7	4,85	—	—	755,7	80 *(wie vor u. 77 qm Kellerfl.)*

B. Güterschuppen mit

a) Fachwerks-

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Direction / Inspection	von	bis	Baubeamte	Grundrifs	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9a	9b	9c	10	11	12
5	Zollschuppen mit Abf.-Geb. auf Bahnhof **Bochum (Rh.)**	Essen a/Ruhr *(Essen 2)*	93	93	entw. von Prange, ausgef. v. Demanget	1 = Raum für beanstandete Güter, 2 = Zollabfertigungsraum.	326,2 *26,1* *300,1*	26,1 *26,1* —	— *6,28* *5,35*	2,45	3,7	—	—	1769,4	226 *(qm Güterbodenfl.)*
6	Umladesch. auf Rangirbahnhof **Pankow**	Berlin *(Berlin 6)*	93	93	entw. v. Bathmann u. Horstmann	E = gb, az, f, vs, bo.	1158,3 *85,5* *1072,8*	85,5 *85,5* —	— *6,8* *6,86*	2,5	5,2 (4,23)	—	—	7940,8	1050 *(wie vor)*
7	Güterschuppenanlage auf Bahnhof **Glogau**	Breslau *(Glogau 1)*	91	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. v. Brieger	Verwalt.-Geb. = Bureauräume; die Güterschuppen jeder = gb, lm (eingebaut).	1695,8	—	6,2	—	4,68 (4,1)	(1,5)	—	10514,0	1288 *(wie vor)*

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschließl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
		nach dem Anschlage	nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
			im ganzen	für 1																
dem Anschlage	der Ausführung			qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
27 500	**25 892**	27 500	25 892	79,9	9,9	—	—	534 Kachel- u. eis. Oefen	73,7	—	—	—	—	Bruchsteine	Mittelbau-Ziegel, s. Ziegelfachwerk	Ziegelrohbau, bez. Ziegelfachw. gefugt	Mittelb. dtsch. Schiefer auf Pappe, sonst Pappe	K. Cementbetond., sonst Balkend.	Holz	1 Dienstwohnung. Fußboden der Vorhalle Cementgußplatten.
zweigeschossig.																				
23 000	**21 678**	23 000	21 678	104,9	11,3	—	—	333 wie vor	82,1	—	—	—	—	„	Ziegel, Güterschupp. Ziegelfachw.	„	dtsch. Schief. a. Schal. Güterschupp. Holzcement	K. gew., sonst Balkend.	„	1 Dienstwohnung. Fußboden der Vorhalle Thonplatten.
19 500	**16 660**	19 500	16 660	77,6	9,0	—	—	433 wie vor	83,0	—	—	—	—	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Holzcement	„	Granit freitragend	1 Dienstwohnung.
35 000	**28 251**	35 000	28 251	126,2	13,6	—	1314 (4,7%)	375 wie vor	71,0	—	—	—	—	„	Ziegel, Güterschupp. Ziegelfachw.	Ziegelrohbau, bez. Ziegelfachwerk gef.	dtsch. Schief. auf Schal., G.-Sch. Holzcement	K. im G.-Sch. Balkendecken, sonst wie vor	Holz	1 Dienstwohnung. Fußboden der Vorhalle Thonfliesen.
56 000	**43 124**	47 237 8 763 (Künstl. Gründ.)	34 187 8 946	89,8	8,6	—	—	1247 Kachel- u. eis. Reg.-Füllöfen	101,7	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	Balkend.	„	3 Wohnungen. Fußboden der Vorhalle Cementestrich. Künstl. Gründung Pfahlrost.
55 100	**45 559**	55 100	45 559	105,1	10,4	—	—	1259 gusseiserne Regulir-Füllöfen	86,6	—	—	—	—	„	„	„	„	K. gew., sonst Balkend.	„	4 Wohnungen. Fußboden der Vorhalle Thonfliesen.
schuppen.																				
Abfertigungsgebäude.																				
bauten.																				
20 000	**13 473**	20 000 — (Umbau d. alt. Th.)	11 219 2 254	39,8	4,1	41,1	—	—	—	370	16,1	—	—	Bruchsteine	Ziegelfachw.	Ziegelfachwerk gefugt	Schiefer	sichtbar. Dachverband	—	Tiefe Grundmauern (in Spalte 11 enthalten).
15 000	**13 904**	15 000 — (Nebenanlagen)	13 641 263	41,0	6,4	42,1	—	—	—	316	158,0	—	—	Ziegel	„	„	Pfannen	„	—	—
15 000	**12 340**	15 000	12 340	33,7	4,7	35,3	—	—	—	—	—	—	—	Bruchsteine	„	Bretterbekleid.	Pappe	„	—	Elektrische Beleuchtung.
Bauten.																				
10 500	**8 329**	10 500 — (Nebenanlagen)	7 257 1 072	73,8	9,6	90,7	—	30 eis. Oefen	—	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	„	K. Balkend., sonst sichtb. Dachv.	—	Fussboden Eichenholz.
Abfertigungsgebäude.																				
bauten.																				
17 000	**17 610**	17 000	17 610	54,0	10,0	77,9	—	157 eis. Oefen	65,1	167	13,9	249	124,5	„	Ziegelfachw.	Ziegelfachwerk gefugt	Holzcement	K. gew., sonst sichtb. Dachv.	—	Fußboden d. Schuppens Buchenholz.
40 000	**39 524**	40 000 — (Nebenanlagen) — (innere Einricht.)	36 775 321 2 428	31,7	4,8	35,0	—	404 Kachel- u. eis. Oefen	125,1	—	—	—	—	„	„	„	Doppelpappdach	„	—	Fußboden d. Schupp. Beton mit Asphalt.
77 900	**74 600**	77 900 — (Verbindungsgänge) — (innere Einricht.)	67 927 4 250 2 423	40,1	6,5	52,7	4000 (5,4%)	650 eis. Regulir-Füllöfen	71,1	2800	31,5	1534	139,5	Bruchsteine und Ziegel	Fachw.; Verw.-Geb. Doppelwände m. Flachsabfallfüllung	Bretterbekleid.	„	Bureauräume Balkendecken, s. sichtb. Dachv.		Die Anlage bsteht aus dem Verwalt.-Geb. u. 3 Güterschuppen. Die Gebäude sind durch verdeckte Gänge aus Wellblech mit einander verbunden.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
															b) Massive Bauten
8	Eilgutschuppen auf Bahnhof **Erfurt**	Erfurt *(Erfurt 1)*	93	93	entw. v. Keil, ausgef. v. Volk	E = gb, vs, az, ca, eingebaut: ast, lm, I = gb, az, th.	377,1 *335,2* *26,4* *15,5*	— — — —	— *11,0* *12,1* *4,2*	—	{E = 5,62 {I = 4,55	—	—	4071,7	500 *(qm Güterbodenfl.)*
															III. Locomotiv-
															A. Rechteckige Locomotiv-Schuppen
															a) Fachwerks-
1	Locomotivschuppen mit Uebernacht.-Gebäude und Wasserstation auf Haltestelle **Immekeppel**	Elberfeld *(Köln-Deutz 1)*	92	93	entw. v. Breisig, ausgef. von Schrimpff		198,6 *133,1* *65,5*	— — —	— *8,0* *4,5*	—	6,0 (3,1)	—	—	1359,6	1 *(Locom.-Stand)* 6 *(Betten)*
															b) Massive
2	Locomotivschuppen auf Bahnhof **Ahrweiler**	Köln *(Bonn)*	92	93	entw. u. ausgef. v. Lottmann		260,0	—	6,85	—	6,0	—	—	1781,0	2 *(Locom.-Stände)*
3	desgl. **Kalk** *(Anbau)*	Elberfeld *(Köln-Deutz 1)*	92	93	entw. u. ausgef. v. Brökelmann	4 Gleise, sonst wie vor.	430,8	—	7,6	—	5,8	—	—	3274,1	4 *(wie vor)*
															B. Fächerförmige Loco-
															1) Ohne gröfsere
4	desgl. **Eisenach** *(Anbau)*	Erfurt *(Gotha 1)*	92	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Cassel-Erfurt, ausgef. durch d. früh. E.-B.-I. Gotha I	Anordnung wie bei Nr. 11.	227,8	—	7,97	—	6,17	—	—	1815,6	2 *(wie vor)*
5	desgl. **Neurode**	Breslau *(Glatz)*	92	93	entw. u. ausgef. durch d. früh. E.-B.-I. Waldenburg	desgl.	287,8	—	9,85	—	6,5	—	—	2834,8	2 *(wie vor)*
6	desgl. **Itzehoe** *(Anbau)*	Altona *(Glückstadt)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. früh. E.-B.-A. Glückstadt	desgl.	561,9	—	7,38	—	6,38	—	—	4146,8	5 *(wie vor)*
7	desgl. nebst Uebern.-Geb. auf Bahnhof **Cleve**	Köln *(Crefeld 3)*	92	93	entw. bei d. früheren E.-D. Köln (linksrh.), ausgef. von Hagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Locomotivschuppen					desgl.	650,8	—	7,34	—	5,85	—	—	4776,9	6 *(wie vor)*
	b) Uebern.-Geb.	—			—	Aufenthalts- und Uebernachtungsräume.	76,9	—	8,55	—	{E = 4,0 {I = 3,75	—	—	657,5	—
8	Locomotivsch. auf Bahnhof **Minden** *(Anbau)*	Hannover *(Minden)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. E.-B.-I.	Anordnung wie bei Nr. 11.	791,0	—	7,5	—	6,65	—	—	5932,5	7 *(wie vor)*
9	desgl. **Arolsen**	Cassel *(Warburg)*	92	93	entw. v. Glasewald, ausgef. v. Menckhoff	desgl.	792,2	—	7,3	—	6,0	—	—	5783,1	5 *(wie vor)*
10	desgl. **Essen (Rh.)**	Essen a/Ruhr *(Essen 2)*	92	93	entw. v. Kluge, ausgef. von Karsch	desgl.	813,1	—	6,85	—	5,85	—	—	5569,7	7 *(wie vor)*
11	desgl. **Güsten**	Magdeburg	92	93	—		1372,7	—	7,67	—	5,95	—	—	10528,6	12 *(wie vor)*
															2) Mit gröfseren
12	Locomotivsch. mit Wasserstat. u. Dienstwohngeb. auf Bahnh. **Brunsbüttel**	Altona *(Glückstadt)*	92	93	entw. bei d. E.-D.	I = w, — II = Bottichraum.	350,8 *260,1* *50,3* *40,4*	— — — —	— *7,32* *10,55* *8,4*	—	{E = 6,52 (3,2) (I = 3,2) (II = 3,55)	(0,75)	—	2773,0	2 *(wie vor)*

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
		nach dem Anschlage	nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
			im ganzen	für 1																
dem Anschlage	der Ausführung			qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
(zweigeschossig).																				
56 000	**52 732**	56 000	52 732	139,8	13,0	105,5	—	506 eiserne Oefen	137,1	—	—	784	392,0	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen, Fenstergewände Sandst.	Holzcement	E. Betongewölbe, sonst sichtbarer Dachverband	Werkstein, freitragend, bezw. Eisen	Fufsboden des Güterschuppens im E. Thonfliesen, im I. Cementestrich. Elektr. Beleuchtung.
Schuppen.																				
mit directen Einfahrtsgleisen.																				
bauten.																				
12 500	**11 079**	10 000 2 500	8 646 2 433 (*Wasserthurm*)	43,5	6,4	—	—	—	—	—	—	—	—	"	Ziegelfachw. 1 Seitenwand Ziegelfachw., sonst Bruchsteine	Ziegelfachwerk gefugt	Pappe	sichtbarer Dachverband	—	Hölzerner Dachstuhl.
Bauten.																				
21 400	**21 125**	21 400	21 125	81,3	11,9	10562,5	185 (*0,9 %*)	310 Circ.-Oefen (Pat. Hohenzollern)	20,8	—	—	217	217,0	"		Bruchst.-Rohbau	"	"	—	Wie vor.
25 000	**22 498**	25 000	22 498	52,2	6,9	5624,5	—			125	41,7	412	206,0	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	Falzziegel	"	—	Eiserner Dachstuhl.
motiv-Schuppen.																				
Anbauten.																				
22 000	**15 264**	22 000	15 264	67,0	8,4	7632,0	—	264 Circulat.-Oefen	14,6	44	22,0	125	125,0	Bruchsteine	Vorderwand Eisenconstr., sonst Ziegel	"	Pappe	"	—	Eiserne Dachbinder.
29 000	**17 400**	29 000	17 400	60,5	6,1	8700,0	—	365 eis. Regulir-Füllöfen	18,1	—	—	350	350,0	Sandbruchsteine	1 Seitenwand Ziegelfachw., sonst Ziegel	"	Doppelpappdach	"	—	Wie vor. Eiserne Fenster. Tiefe Grundmauern. (in Sp. 11 enthalten).
33 000	**23 502**	33 000	23 502	41,8	5,7	4700,4	797 (*3,4 %*)	1495 wie vor	38,5	381	—	132	—	Ziegel	"	"	"	"	—	Eiserner Dachstuhl.
50 565	**46 489**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 Seitenwand Ziegelfachw., Vorderw. Eisenconstr., s. Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	—	—	—	—
—	—	38 100	35 301	54,2	7,4	5883,5	—	1080 Circul.-Oefen (Pat. Hohenzollern)	24,2	226	7,1	839	279,7	Ziegel			Doppelpappdach	sichtb. Dachv.	—	Eiserne Dachbinder.
—	—	3 300 9 165	7 904 3 284 (*innere Einricht. u. Verschiedenes*)	102,8	12,0	—	—	70 eiserne Oefen	29,1	74	8,2	120	120,0	"	Ziegel	"	"	E. gew., sonst Balkend.	Holz	—
53 000	**44 185**	53 000	44 185	55,9	7,4	6312,1	807 (*1,8 %*)	1464 Circ.-Oefen (Pat. Hohenzollern)	26,0	220	12,9	643	214,3	Sandbruchsteine	"	Ziegelrohbau	Pappe	sichtb. Dachverband	—	Eiserne Dachbinder.
60 000	**65 745**	45 000 15 000	51 747 13 998 (*Drehscheibe und äufsere Gleise*)	65,3	8,9	10349,4	—	(alte Oefen)		—	—	378	126,0	Bruchsteine	1 Seitenwand Ziegelfachw., s. Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Falzziegel	"	—	Eiserner Dachstuhl.
53 000	**51 538**	53 000 —	41 611 9 927 (*tiefe Gründung*)	51,2	7,5	5944,4	2300 (*4,5 %*)	875 Circ.-Oefen (Pat. Hohenzollern)	—	1065	76,1	1590	397,5	Bruchsteine und Ziegel	Vorderwand Eisenconstr., s. Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	"	—	Eiserne Dachbinder. Gründung: Pfeiler mit Bögen.
85 500	**74 283**	85 500 — —	60 547 12 220 (*Nebenanlagen*) 1 516 (*innere Einricht.*)	44,1	5,8	5045,6	1412 (*1,9 %*)	454 gufseis. Mantelöfen	4,9	—	—	759	126,5	Kalkbruchsteine	1 Seitenwand Ziegelfachw., sonst wie vor	"	Doppelpappdach	"	—	Eiserne Dachbinder.
Anbauten.																				
30 000	**22 959**	30 000	22 959	65,4	8,3	—	—	300 gufseis. Regul.-Füllöfen	153,8	—	—	—	—	Ziegel	1 Seitenwand Ziegelfachw., sonst Ziegel	"	"	Loc.-Schupp. sichtb. Dachv., sonst Balkend.	Holz	1 Dienstwohnung. Hölzerner Dachstuhl.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
						C. Kreisförmige									
13	Locomotiv-Schuppen auf Rangirbahnhof **Pankow**	Berlin (*Berlin 6*)	91	93	entw. u. ausgef. v. Bathmann und Horstmann		3207,0 *1151,5* *2055,5*	— — —	— *14,0* *7,21*	—	6,31 (13,1)	—	—	30941,1	24 (*Locom.-Stände*)
						IV. Wasser-									
						A. Wasserreinigungs-									
1	Wasserreinigungs-Anstalt auf Bahnhof **Eisenach** (*Anbau*)	Erfurt (*Gotha 1*)	92	93	entw. bei der E.-D., ausgef. v. d. früh. E.-B.-I. Gotha I	rechteckiger Grundrifs, E = ma, im I: Reinigungsbehälter.	81,8	—	18,0	—	E = 9,0 I = 8,0	—	—	1472,4	—
						B. Wasserthürme mit									
2	Wasserthurm auf Bahnhof **Call**	Köln (*Euskirchen*)	93	93	entw. von Intze, ausgef. v. Westphal	kreisförmiger Grundrifs.	i/M. 26,4	—	14,87	—	E = 7,52 I = 1,35 II = 4,0	—	110,0 (*f. d. auslad. Kopf*)	502,6	100 (*cbm Bottichinhalt*)
3	desgl. **Euskirchen**	„	93	93	„	wie vor.	i/M. 26,4	—	14,87	—	E = 7,52 I = 1,35 II = 4,0	—	110,0 (*wie vor*)	502,6	100 (*wie vor*)
4	**Neifse**	Breslau (*Neifse 1*)	92	93	ausgef. von Blunk	desgl.	i/M. 37,5	—	15,9	—	E = 6,51 I = 1,96 II = 5,3	—	150,0 (*wie vor*)	746,3	200 (*wie vor*)
5	desgl. **Konitz**	Danzig (*Konitz 2*)	92	93	entw. bei d. E.-D. Bromberg, ausgef. v. Buchholz	desgl.	i/M. 46,2	—	15,85	—	E = 6,3 I = 2,5 II = 5,85	—	190,0 (*wie vor*)	922,3	300 (*wie vor*)
						C. Wasserthürme mit									
6	desgl. auf Rangirbahnhof **Pankow**	Berlin (*Berlin 6*)	92	93	entw. u. ausgef. v. Bathmann und Horstmann	desgl.	i/M. 26,4	—	12,1 (*ausschl. d. freistehenden Bottichs*) 17,35 (*einschl. d. freistehenden Bottichs*)	— —	11,0 E = 11,0 I = 5,25	— —	— 80,0 (*wie vor*)	319,4 538,0	150 (*wie vor*)
7	desgl. auf Bahnhof **Angermünde**	Stettin (*Stettin 2*)	93	93	entw. u. ausgeführt von Rügenberg	desgl.	i/M. 36,5	—	9,22 (*ausschl. d. freistehenden Bottichs*) 14,4 (*einschl. d. freistehenden Bottichs*)	— —	E = 6,27 I = 2,0 E = 6,27 I = 2,0 II = 5,18	— —	— 70,0 (*wie vor*)	336,5 595,6	200 (*wie vor*)
						V. Maschinen-									
1	Pump-Station **Petersdorf**	Kattowitz (*Gleiwitz 1*)	92	93	entw. bei d. E.-D. Breslau, ausgef. von Gottstein		169,6 *96,4* *59,2* *14,0*	— — — —	— *6,3* *5,3* *2,55*	—	5,3 (4,3)	—	—	956,8	—
2	Kesselhaus d. Hauptwerkstatt **Frankfurt a/O.** (*Anbau*)	Berlin	92	93	entw. u. ausgeführt von Wambsganfs	E = kh.	176,9	—	6,78	—	6,53	—	—	1199,4	—

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
			nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
dem Anschlage	der Ausführung	nach dem Anschlage	im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
Locomotiv-Schuppen.																				
250 000	218 613	250000	218613	68,2	7,1	9108,9	—	4468 eis. Oefen, (Patent Hohenzollern)	12,6	—	—	5487	—	Ziegel, bezw. Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Doppelpappdach	sichtb. Dachv.	—	Eiserne Dachbinder. Blitzableiter
thürme.																				
Anstalten.																				
14 758	14 605	14 758	14 605	178,5	9,9	—	—	—	—	120	17,1	89	89,0	Bruchsteine	"	"	deutsch. Schiefer auf Pappe	eiserne Träger m. Eichenbohlen	—	Aufserdem sind für innere Einricht. noch 21215 ℳ verausgabt.
umbautem Bottich.																				
13 500	12 443	13500	8 593 (Thurm) 3 850 (Bottich)	325,5 (ausschl. Bottich) 471,3 (einschl. Bottich)	17,1 24,8	85,9 124,4	—	—	—	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel, Kopf Rabitzputzwände	Ziegelrohbau, Kopf geputzt	Pappe auf Rabitzputz	E. gewölbt	—	Bottich nach System Intze.
13 500	11 800	13500	7 950 (Thurm) 3 850 (Bottich)	301,1 (ausschl. Bottich) 447,0 (einschl. Bottich)	15,8 23,5	79,5 118,0	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	"	"	—	Wie vor.
27 100	25 400	23400 3 700 (tiefe Gründung)	12 281 (Thurm) 10 319 (Bottich) 2 800 (tiefe Gründung)	327,5 (ausschl. Bottich) 602,7 (einschl. Bottich)	16,5 30,3	61,4 113,0	—	—	—	—	—	—	—	Granitbruchsteine	Ziegel, Kopf Monier-Construction	"	Pappe auf Monier-Construction	"	—	Normal-Entwurf. — Bottich nach System Intze.
26 000	24 970	26000	16 124 (Thurm) 7 216 (Bottich usw.) 1 630 (Nebenanlage)	348,9 (ausschl. Bottich) 505,2 (einschl. Bottich)	17,5 25,3	53,7 77,8	—	—	—	—	—	—	—	Feldsteine	"	"	Monier-Construction m. Kautschucklack gestrichen	"	eiserne Leiter	Bottich nach System Intze.
freistehendem Bottich.																				
60 000	59 916	60000	6 016 (Thurm) 10 831 (Bottich usw.) 43 069 (Nebenanlagen)	227,9 (ausschl. Bottich) 638,1 (einschl. Bottich)	18,8 31,3	40,1 112,3	—	76 eis. Regulir-Füllöfen	50,7	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	Balkendecke	"	Bottich nach System Intze. Nebenanlagen: 9177 ℳ f. d. äufsere Rohrleitung, 2616 " f. d. Maschinenhaus, 8265 " f. d. masch. Einrichtung, 23011 ℳ f. d. Brunnen.
29 500	24 346	6 050 (Thurm) 11 000 (Bottich usw.) 11900 (Wasserleit.-Anl.) 550 (Telephon-Anl.)	4 264 9 023 10 540 519	116,8 (ausschl. Bottich) 364,0 (einschl. Bottich)	12,7 22,3	21,3 66.5	—	—	—	—	—	—	—	"	"	"	"	Gewölbe	"	Bottich wie vor.
und Kesselhäuser.																				
60 000	56 513	11 164 1 800 (Dampfschornstein) 21 236 (masch. u. innere Einricht.) 25 800 (Nebenanlagen)	10 312 1 663 17 959 26 579	60,8	10,8	—	—	—	—	—	—	—	—	Sandbruchsteine	"	"	Doppelpappdach	sichtb. Dachv.	—	Fufsboden des Pumpenhauses Thonfliesen, sonst hochkant. Ziegelpflaster. Gufseiserne Fenster. Höhe des Schornsteines = 18 m. Nebenanlagen: 26302 ℳ für den Brunnen, 277 " für die Kohlenschütt-Vorrichtung.
21 700	17 224	14 600 7 100 (Dampfschornstein)	11 670 5 554	66,0	9,7	—	—	—	—	390 (elektrische Beleuchtung, 2 Bogen-, 5 Glühlampen)	—	—	—	Ziegel	"	Ziegelrohbau mit Verblendst.	"	"	—	Fufsboden hochkant. Ziegelpflaster. Schmiedeeis. Fenster. Höhe des Schornsteins = 28,75 m.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
3	Maschinen- u. Kesselhaus f. d. elektr. Beleucht. auf Bahnhof **Hamm**	Essen a/Ruhr *(Dortmund)*	93	93	entw. v. Petri, ausgef. v. Rothmann	E = ma, kh.	301,2	—	9,0	—	6,58	—	—	2710,8	—
4	Kesselh. f. d. mech. Schreinerei d. Wagen-Werkstatt **Witten**	Essen a/Ruhr	92	93	entw. in der Hauptwerkst. Witten, ausgef. durch d. frühere E.-B.-A. Hagen	E = kh, br.	357,9 *280,1* *77,8*	— — —	— *7,3* *4,0*	—	6,5 (3,35)	—	—	2355,9	—

VI. Gasanstalten

VII. Werkstätten-

A. Schmieden.

Nr.	2	3	von	bis	5	6	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9a	9b	9c	10	11	12
1	Schmiede der Hauptwerkstatt **Stargard i/Pom.**	Stettin	92	93	entw. bei d. E.-D. Bromberg, ausgef. v. Fuchs u. Friederichs	E = smd, ek.	899,5	—	7,4	—	6,6	—	—	6656,3	22 *(Schmiedefeuer)*

B. Kessel-

Nr.	2	3	von	bis	5	6	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9a	9b	9c	10	11	12
2	Kesselschmiede der Hauptwerkstatt **Breslau (O/S.)** *(Anbau)*	Breslau	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. v. Stimm	Schiebebühne mit 9 seitlichen Gleisen.	1212,2 *512,8* *410,2* *289,2*	— — — —	— *9,8* *7,5* *6,3*	—	9,0 (6,7) (5,5)	—	—	9923,9	9 *(Stände)*
3	desgl. **Frankfurt a/O.**	Berlin	92	93	entw. u. ausgef. von Wambsganſs	E = wrk, mr.	1700,3 *16,4* *1437,5* *17,4* *229,0*	33,8 *16,4* — *17,4* —	— *10,23* *10,1* *6,73* *6,2*	2,3	8,9 (4,3) (6,2)	—	—	16223,4	—

C. Drehe-

Nr.	2	3	von	bis	5	6	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9a	9b	9c	10	11	12
4	Dreherei mit Lehrlingswerkst. d. Hauptwerkst. **Breslau (O/S.)** *(Anbau)*	Breslau	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. v. Stimm u. Peters	1 = Accumulatoren-Raum, 2 = Wagen-Revisions-Schuppen. (In dem Grundrifs sind nur die gröfseren Drehbänke usw. eingezeichnet.)	2138,7 *1429,5* *631,4* *77,8*	— — — —	— *7,2* *6,7* *2,9*	—	6,5 (6,0) (2,2)	—	—	14748,4	44 *(Drehbänke)*

D. Lackire-

Nr.	2	3	von	bis	5	6	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9a	9b	9c	10	11	12
5	Lackirschuppen der Hauptwerkstatt **Witten**	Essen a/Ruhr	92	93	entw. in der Hauptwerkst., ausgef. durch d. frühere E.-B.-A. Hagen	Beischrift zu Nr. 5: K = br, hr, E = Lackirschuppen mit 2 durchgehenden Gleisen, — I = 4 az.	967,6 *105,4* *862,2*	105,4 *105,4* —	— *12,77* *8,62*	2,6	E = 5,66 (6,09) I = 3,85	(1,76)	—	8778,1	—

E. Reparatur-

Nr.	2	3	von	bis	5	6	7 im Erdgeschofs	7 davon unterkellert	8	9a	9b	9c	10	11	12
6	Erweiterung d. Tender-Reparaturhalle der Nebenwerkst. **Elberfeld** a) II. Theil *(Anbau)*	Elberfeld	91	93	entw. v. Siewert, ausgef. v. Brandt	E = 4 Stände.	324,5	—	8,8	—	8,5	—	—	2855,6	4 *(Stände)*
	b) III. Theil *(Anbau)*	—			entw. u. ausgef. von Brandt	E = 4 Stände, mg, 2 az.	381,3 *324,5* *56,8*	— — —	— *8,8* *4,6*	—	8,5 (4,3)	—	—	3116,9	4 *(wie vor)*
7	Wagen-Reparaturwerkst. d. Hauptwerkst. **Göttingen**	Cassel	92	93	entw. bei d. E.-D. Hannover	6 Gleise.	1050,6	—	6,9	—	6,15	—	—	7249,1	12 *(Wagen)*
8	Wagen-Reparaturschuppen d. Hauptwerkst. **Osnabrück** *(Anbau)*	Münster i/Westfalen	92	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Münster (Wanne-Brem.)	7 Gleise.	1168,4	—	7,68	—	6,68	—	—	8973,3	14 *(wie vor)*

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
			nach der Ausführung					Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
				für 1																
dem Anschlage	der Ausführung	nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit	Bauleitung	im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
M	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*							
29 000	26 000	24 500 4 500 (*Dampfschornstein*)	21 995 4 005	73,0	8,1	—	—	—	—	—	—	500	—	Sandbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	sichtbarer Dachverband	—	Fufsboden Thonfliesen. — Schmiedeeiserne Fenster. — Tiefe Grundmauern (in Spalte 11 enthalten). Höhe des Schornst. = 44 m.
50 000	44 281	22 769 6 322 (*Dampfschornstein*) 9 823 (*Dampfkessel*) 11 086 (*Verschiedenes*)	19 486 5 622 9 919 9 254	54,4	8,3	—	738 (*1,7%*)	—	—	106	35,3	140	46,7	Bruchsteine	„	„	Kesselhaus Falzziegel, Anbau Doppelpappdach	„	—	Fufsboden hochkant Ziegelpflaster. Höhe des Schornsteins = 35 m.
(fehlen).																				
Gebäude.																				
A. Schmieden.																				
35 673	24 417	35 673	24 417	27,1	3,7	1109,9	—	—	—	—	—	—	—	Feldsteine	„	„	Doppelpappdach	„	—	Fufsboden Lehmestrich. Schmiedeeiserne Fenster.
schmieden.																				
104 000	87 071	74 500 29 000 (*innere Einricht.*) 500 (*Nebenanlagen*)	61 981 14 500 10 590	51,1	6,2	6886,9	1167 (*1,3%*)	—	—	1005	33,5	824	103,0	Bruchsteine	„	„	Pappe	„	—	Fufsboden eichenes Holzpflaster. Eiserner Dachstuhl auf eis. Stützen.
127 000	98 982	127000 — (*tiefe Gründung*) — (*Entwässerung*)	92 310 4 144 2 528	54,3	5,7	—	4000 (*4,0%*)	2030 gufseiserne Werkstätten-Oefen	15,5	4000 (*elektr. Beleucht. 8 Bogen-, 42 Glühlampen*)	—	70	—	Ziegel	„	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Doppelpappd., Blechglühofenraum Wellblech	„	—	Fufsbod. theils Holzpflast., theils Lehmestrich. Eis. Dachbinder auf eisernen Stützen. Oberlicht.
reien.																				
440 000	359 877	117000 — (*Dampfschornstein*) 308000 (*maschinelle u. innere Einricht.*) 2 400 (*Nebenanlagen*) 12 600 (*Oberbau, Achsenpark*)	88 613 5 500 252500 2 480 10 784	41,4	6,0	2014,0	1482 (*0,4%*)	4560 Dampfheizung	44,9	—	—	2045	227,2	Bruchsteine	„	Ziegelrohbau	Pappe	„	—	Fufsboden der Werkstatt eichenes Holzpflaster, d. Maschinenhalle Thonfliesen. Eiserne Dachbinder auf eisernen Stützen. Werkstatt Sheddach.
reien.																				
103 424	71 265	103424 — (*Nebenanlagen*)	70 167 1 098	72,5	8,0	—	1438 (*2,0%*)	9152 Niederdruck-Dampfheizung	176,0	1915	33,6	424	84,8	Ziegel	„	„	Mittelbau Falzziegel, sonst bombirtes Wellblech	Balkendecken	Eisen mit Eichenholzbelag	Im Lackirschuppen: Fufsboden Cementbeton; eis. Dachverband auf eis. Stützen; Oberlicht.
werkstätten.																				
48 000	39 355	48 000 — (*Nebenanlagen*)	22 185 17 170	68,4	7,8	5546,3	164 (*0,4%*)	—	—	189	9,4	130	32,5	Bruchsteine	„	„	Holzcement	sichtb. Dachv.	—	Fufsboden Cementbeton. Eis. Dachbinder und Fenster. Thore Wellblech.
60 000	56 316	60 000 — (*Heiz. f. d. ganze Geb.*) — (*Nebenanlagen*)	27 265 1 581 27 470	71,5 —	8,7 —	6816,3 —	306 (*0,5%*)	— 1581 Dampfheizung	— 20,7	250	10,9	316	45,1	„	„	„	„	„	—	Wie vor.
75 000	66 082	75 000 — (*künstl. Gründ.*) — (*innere Einricht.*)	63 732 322 2 028	60,7	8,8	5311,0	—	5186 Dampfheizung	74,3	836	22,0	—	—	Kalkbruchsteine	„	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Formsteinen	Doppelpappdach	Sparren verschalt	—	Eiserne Dachbinder auf eis. Stützen. — 2 durchgehende Oberlichte. Künstl. Gründung: Sandschüttung.
42 000	36 069	42 000 — (*tiefe Gründung*)	32 840 3 229	28,1	3,7	2345,7	—	—	—	—	—	—	—	Bruchsteine	„	Ziegelrohbau	Pappe	sichtb. Dachv.	—	Sheddach auf gufseisernen Säulen. Schmiedeeis. Fenster. Tiefe Gründ.: Pfeiler mit Bögen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundriſs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschoſs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschoſs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
9	Wagen-Reparaturhalle der Hauptwerkst. **Witten** *(Anbau)*	Essen a/Ruhr	92	93	entw. in d. Hauptwerkst., ausgef. durch d. frühere E.-B.-A. Hagen	6 Gleise.	1402,5	—	7,17	—	5,72	—	—	10055,9	—
10	Hauptwerkst. **Arnsberg** *(Anbau)*	Cassel	91	93	entw. u. ausgef. von Ehrenberg	1 = Locomotiv-Reparatur-Werkstatt, daneben Wagen-Repar.-Werkst. 2 = Lackirraum, — 3 = Anheizraum.	3180,0 *52,4* *3127,6*	52,4 *52,4* *—*	— *8,88* *7,45*	2,4	6,85	—	—	23765,9	—
11	Erweiterung d. Hauptwerkst. **Halle a/S.**	Halle a/S.	91	93	entw. bei d. E.-D. Frankfurt a/M., ausgef. durch d. frühere E.-B.-A. Nordhausen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Locomotiv-Repar.-Werkst. *(Anbau)*	—				mittlere Schiebebühne mit je 5 seitlichen Gleisen.	1794,8	—	8,6	—	7,1	—	—	15435,3	10 *(Locomot.-Stände)*
	b) Wagen-Repar.-Werkst. *(Anbau)*	—			—	Schiebebühne mit 17 seitlichen Gleisen, lkr und mr eingebaut.	4078,2	—	8,3	—	6,09	—	—	34049,1	40 *(Wagen-Stände)*
	c) Holzschuppen	—			—	rechteckiger Raum.	330,9	—	6,15	—	4,6	—	—	2035,0	—

F. Gesamtanlagen von

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
12	Hauptwerkstatt **Oppum**	Köln	91	93	entw. bei d. früheren E.-D. Köln (linksrh.), ausgef. von Bennstein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Wagen-Reparatur-Werkstatt	—			—	2 Schiebebühnen mit seitlichen Gleisen (vergl. Nr. 10); auſserdem dh, tsl, lkr, stl, stm.	21280,0	—	7,3	—	5,5	—	—	155344,0	—
	b) Schmiede	—			—	E = smd; 2 va und mr eingebaut.	2542,8	—	7,0	—	5,5	—	200,0 *(für die Schornsteine)*	17999,6	43 *(Schmiedefeuer)*
	c) Hauptlagerhaus	—			—	afs, az, az, mg, f, af, ast, az, az. K, I, D = mg, E: siehe d. Abbildung.	624,3	624,3	12,15	3,0	E = 4,02 I = 4,0	1,0	—	7585,2	—
	d) Maschinen- u. Kesselhaus	—			—	E = ma, kh.	549,5	—	5,6	—	4,5	—	—	3077,2	2 *(Lichtmasch.)* 4 *(Dampfkessel)*
	e) Hochbehälter	—			—	kreisförmiger Grundriſs.	i. M. 34,2	—	19,9	—	E = 14,2 I = 3,85	—	50,0 *(f. d. auslad. Kopf)*	730,6	100 *(cbm Bottichinhalt)*
	f) Holztrockenanlage	—			—	E = Holztrockenraum und Heizraum.	85,3 *65,0* *20,3*	— *—* *—*	— *3,0* *2,8*	—	2,4	—	—	251,8	—
	g) Holzlagerhaus	—			—	rechteckiger Raum.	896,9	—	7,86	—	6,3	—	—	7049,6	—
	h) Abtrittsgebäude	—			—	in der Mitte 2 Reihen Zellen, an den Seiten Pissoir.	80,4	80,4	6,17	2,1	4,0	—	—	496,1	18 *(Sitze)*
	i) Be- u. Entwässerung	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	k) Elektr. Beleucht. auſserhalb der Gebäude	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	l) Bauleitung	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
		nach dem Anschlage	nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
			im ganzen	für 1																
dem Anschlage	der Ausführung			qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
45 000	**34 662**	43 420 1 580 *(Nebenanlagen)*	33 253 1 409	23,7	3,3	—	552 *(1,6 %)*	—	—	561	18,7	—	—	Bruchsteine und Ziegel	Wellblech auf Eisenconstruction			sichtb. Dachverband	—	Oberlichte.
164 400	**159916**	164400 — *(tiefe Gründung)* — *(innere Einricht.)* — *(Nebenanlagen)*	144592 12 500 1 970 854	45,5	6,1	—	—	2714 eis. Oefen u. Dampfheizung	131,0	940	22,4	2173	—	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Falzziegel auf Schal.	„	—	Fufsboden Cementbeton. — Hölzerner Dachstuhl auf eis. Stützen. Oberlichte. — Tiefe Gründ.: Pfeiler mit Bögen.
406 900	**356868**	—	—	—	—	—	14539 *(4,1 %)*	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	
—	—	94 100	75 278	41,9	4,9	7527,8	—	2040 gufseis. Oefen	13,7	vorhanden				Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Pappe	Gipsdielen zw. d. Sparren	—	Eiserne Dachbinder auf eis. Säulen.
—	—	205000	171050	41,9	5,0	4276,3	—	rund 10000 Niederdruck-Dampfheiz.	36,5	„	„	„	„	„	„	„	Wellblech, bezw. Glas	Holzverschalung	—	Eisernes Sheddach auf eis. Säulen.
—	—	12 800 6 900 *(Gleisveränderungen)* 4 000 *(Umwehrung)* 63 540 *(innere Einricht.)* 20 560 *(Insgem. u. Bauleit.)*	13 880 12 154 2 196 67 771 14 539	41,9	6,8	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Pappe	sichtb. Dachverband	—	Hölzerner Dachstuhl. Fufsboden hochk. Ziegelpflaster.
Werkstätten.																				
1214780	**1139582**	—	—	—	—	—	30700 *(2,7 %)*	—	—	19787 *(elektr. Beleucht.)*	—	15868	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	854900 — *(Pflasterungen)* 1 800 *(Achsbuchs-Reinig.-Anl.)*	815382 21 618 1 780	38,3	5,2	—	—	51080 Dampfheizung	33,4	8230 *(wie vor, 54 Bogen-, 85 Glühlampen)*	—	13100	—	Ziegel	Ziegel, 1 Seitenwand Ziegelfachw.	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Wellblech	theilw. Gipsdielen	—	Eiserner Dachverband auf eisernen Stützen. — Durchgehende Oberlichte.
—	—	101500 1 100 *(Kohlenbansen)* 1 800 *(Wassergasanstalt)*	94 530 1 056 2 400	37,2	5,3	2198,4	—	—	—	1062 *(wie vor, 5 Bogen-, 1 Glühlampe)*	—	1800	600,0	„	„	„	„	sichtb. Dachv.		Wie vor.
—	—	56 000	55 580	89,0	7,3	—	—	495 eis. Regulir-Füllöfen	68,9	930 *(wie vor, 2 Bogen-, 51 Glühlampen)*	—	662	220,7	„	Ziegel	„	Falzziegel	K. gew., sonst Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säul.	Eichenholz	Fufsboden der Flure und Magazine Asphaltestrich, sonst Dielung.
—	—	22 680 9 000 *(Dampfschornst., 35 m hoch)* 2 400 *(Kohlenbansen)* 2 800 *(Elcktr.-Speicher)*	21 380 8 815 2 250 2 700	38,9	7,0	—	—	—	—	563 *(wie vor, 4 Bogenlampen)*	140,8	256	128,0	„	Ziegel, 1 Seitenwand Ziegelfachw.	„	Wellblech	theilw. Gipsdielen	—	Eiserner Dachverband. — Fufsboden im Maschinenhaus Mettlacher Fliesen, im Kesselhaus Basaltlavaplatten.
—	—	6 958 *(Thurm)* 5 642 *(Bottich)* 2 000 *(Brunnen)*	5 844 5 906 2 736	170,9 343,6	8,0 16,1	58,4 *(ausschl. Bottich)* 117,5 *(einschl. Bottich)*	—	—	—	—	—	—	—	„	Ziegel, Kopf Rabitzputzwände	Ziegelrohbau, Kopf geputzt	Pappe auf Rabitzputz	—	—	Bottich nach System Intze.
—	—	12 384 1 816 *(Dampfschornst., 20 m hoch)*	12 289 1 816	144,1	48,8	—	—	Luftheizung		—	—	—	—	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Wellblech	—	—	—
—	—	23 000	18 280	20,4	2,6	—	—	—	—	—	—	—	—	„	Fachwerk	Lattenbekleid.	Pappe	sichtb. Dachv.	—	
—	—	8 000	7 970	99,1	16,1	442,8	—	—	—	102 *(wie vor, 5 Glühlampen)*	20,4	50	—	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Holzcement	K. gew., sonst sichtb. Dachv.	—	Tonneneinrichtung.
—	—	18 000	17 650	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	9 000	8 900	—	—	—	—	—	—	8900 *(wie vor)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	74 000	30 700	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschoß, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
														G. Wagen-	
13	Wagensch. f. d. Hauptwerkst. **Deutzerfeld**	Elberfeld	93	93	entw. u. ausgef. durch d. früh. E.-B.-A. Deutz-Giefsen	1 Gleis.	363,1	—	6,33	—	5,33	—	—	2298,4	12 (*Wagenachsen*)
14	desgl. auf Hauptbahnhof **Frankfurt a/M.**	Frankfurt a/M. (*Frankfurt a/M.*)	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. v. Schnock	5 Gleise.	2216,0	—	5,0	—	5,0	—	—	11080,0	110 (*wie vor*)
														VIII. Magazine	
														IX. Dienst-	
														a) Eingeschos-	
1	Stationsgebäude auf Rangirbahnhof **Pankow**	Berlin (*Berlin 6*)	92	93	entw. u. ausgef. v. Bathmann u. Horstmann	im K: bo.	210,3	210,3	8,37	2,8	4,0	1,5	40,0	1800,2	—
														b) Zweigeschos-	
2	Postgebäude auf Bahnhof **Brunsbüttel**	Altona (*Glückstadt*)	92	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Glückstadt	I = w, im D: 2ka.	183,2	92,8	11,54	2,27	E = 4,05 I = 3,8	1,35	60,0	2174,1	—
3	Güter-Abfert.-Gebäude auf Bahnhof **Liegnitz**	Breslau (*Liegnitz 1*)	92	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Breslau-Sommerfeld, ausgef. v. Kieckhöfer	1 = Kartirungs-, 2 = Abrechnungs-Bureau, I = 5ün, k, wa, ab.	231,5 *212,6* *18,9*	219,5 *212,6* *6,9*	— *11,97* *8,72*	2,7	E = 3,8 I = 3,8	1,6	—	2709,6	—
4	Verwalt.-Geb. auf Hauptwerkstatt **Berlin** (*Ostbahnhof*)	Berlin	92	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Berlin-Schneidemühl, ausgef. v. Stuertz	1 = Schränke, 2 = Lampen, I = bh (8), kz, ab, im D: w.	340,5	340,5	12,75	2,95	E = 3,75 I = 3,75	1,2	250,0	4341,4	—
														c) Dreigeschos-	
5	Geschäftshaus f. d. frühere Eisenbahnbetriebsamt in **Paderborn**	Münster i/Westfalen (*Paderborn 1*)	91	93	entw. v. Bergmann, ausgef. v. Schmidt	im K: dr, 2az, w, hr, — E: siehe d. Abbildung, I = dz, v, sts, 4dc, sr (4), vs, ad, ab, II = tb (5), plk (3), sr (4), ct, ab.	546,1	546,1	15,81	3,4	E = 4,0 I = 4,1 II = 3,8	0,38	100,0	8733,8	—
6	desgl. **Essen** (*Anbau*)	Essen a/Ruhr	92	93	entw. u. ausgef. v. Scholkmann	I = 11dc, wg (2), 2rb, tb, tg, ad, ab, II = bt (8), vk (9), — im D: w, ab.	779,3 *182,5* *188,5* *408,3*	779,3 *182,5* *188,5* *408,3*	— *12,61* *16,55* *17,93*	3,58 (2,52)	E = 3,94 I = 4,38 (II = 4,28)	(1,3)	240,0	12981,8	—
7	desgl. **Hagen**	Elberfeld (*Hagen 1*)	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. früh. E.-B.-A. Hagen	I = dz, sts, 7dc, rb, b, vs, sr (3), rg (2), tg, ad, 2ab, II = nb (2), bt (5), vk (2), rg (2), ep, kz, prf, kc, rb, 2ab.	807,5	807,5	18,28	3,0	E = 4,17 I = 4,48 II = 4,0	2,5	—	14761,1	—
														X. Dienstwohn- und	
														A. Dienstwohngebäude	
1	Dienstwohngebäude auf Bahnhof **Cosel-Kandrzin**	Kattowitz (*Oppeln 1*)	93	93	entw. bei d. E.-D. Breslau, ausgef. durch d. frühere E.-B.-A. Oppeln	im K: dr, av, ac, w, hr, E: sieh d. Abbildung, I = E, im D: 4ka.	128,6 *75,7* *52,9*	75,7 *75,7* —	— *10,18* *8,73*	2,3	E = 3,24 I = 3,24	1,25	100,0	1332,4	—
2	desgl. **Karthaus**	St. Johann-Saarbrücken (*Trier 1*)	93	93	entw. u. ausgef. durch d. früh. E.-B.-A. Trier	I = E, im D: 4ka.	169,9 *137,9* *32,0*	137,9 *137,9* —	— *9,5* *8,65*	2,5	E = 3,1 I = 3,1	0,6	170,0	1756,9	—

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
		nach dem Anschlage	nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
			im ganzen	für 1																
dem Anschlage	der Ausführung			qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
schuppen.																				
12 000	9 779	12 000	9 779	26,9	4,3	814,9	—	—	—	—	—	—	—	Ziegel	Ziegelfachwerk	Ziegelfachwerk gefugt	Pappe	sichtb. Dachverband	—	Fuſsboden hochkantiges Ziegelpflaster.
30 000	21 340	30 000	21 340	9,6	1,9	194,0	—	—	—	—	—	—	—	Beton	Fachwerk	z. Th. Bretterbekleidung	„	„	—	Hölzerner Dachstuhl auf Stielen. Oberlichte. Die Grundmauern der Umfassungswände waren schon früher ausgeführt und sind hier nicht berücksichtigt.
(fehlen).																				
gebäude.																				
sige Bauten.																				
25 000	24 951	19 000 4 200 *(Nebengebäude)* 1 800 *(Petroleumkeller)*	18 788 4 455 1 708	89,3	10,4	—	—	840 Kachelöfen	129,2	—	—	—	—	Ziegel	Ziegelfachwerk	Ziegelfachwerk gefugt	Doppelpappdach	Balkendecken	Holz	—
sige Bauten.																				
27 000	23 334	27 000	23 334	127,4	10,7	—	—	665 Kachelöfen	70,6	—	—	—	—	„	Ziegel	Ziegelrohbau	engl. Schiefer	„	„	1 Dienstwohnung.
26 000	25 750	26 000 — *(Verschiedenes)*	24 039 1 711	103,8	8,9	—	—	876 Kachelöfen	97,7	249	9,2	962	87,5	Granitbruchsteine	„	„	Holzcement	K. gew., sonst Balkendecken	Schmiedeeisen mit Eichenholzbelag	Das Gebäude steht in Verbindung mit dem Versandtgüterschuppen.
73 700	65 014	73 700 — *(innere Einricht.)* — *(Anschluſs an die Wasserleitung)*	62 457 760 1 797	183,4	14,4	—	94 *(0,1 %)*	2448 Kachelöfen	143,6	275	39,3	626	69,5	Kalkbruchsteine	„	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Formsteinen	Falzziegel	„	Ziegel mit Holzbelag	1 Dienstwohnung.
sige Bauten.																				
170 000	164 922	170000 — *(Nebenanlagen)*	159427 5 495	291,9	18,3	—	10405 *(6,3 %)*	12494 Niederdruck-Dampfheiz.	246,4	1760	27,9	1880	117,5	Bruchsteine	„	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Werksteinen	„	K., Flure u. Treppenh. gewölbt, sonst Balkendecken	Trachyt, bezw. Dolomit freitragend	1 Dienstwohnung. Fuſsboden der Flure Thonfliesen.
170 000	169 596	170000	169596	217,6	13,1	—	3693 *(2,2 %)*	30151 Heiſswasserheizung	466,2	3245	14,9	2020	59,4	Kohlensandstein	„	Putzbau	„	„	Kohlensandstein freitragend	Wie vor.
229 263	204 051	212535 16 728 *(Nebenanlagen)* — *(innere Einricht.)*	185575 17 132 1 344	229,8	12,6	—	7000 *(3,4 %)*	16585 Dampfheizung	218,0	4032 *(elektr. Beleuchtung 2 Bogen-, 273 Glühlampen)*	—	5068	97,5	Bruchsteine	„	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen, Archit.-Theile Sandstein	Holzcement	„		1 Dienstwohnung. Fuſsboden der Flure u. Abtr. Terrazzo. Nebenanlagen: 4453 ℳ f. Umwehr., 991 „ f. Einebn., 1064 ℳ f. Pflasterung, 4469 ℳ f. Straſsenbefestigung, 478 ℳ f. d. Wasserleit. auſserhalb d. Geb., 5677 ℳ f. d. Anschl. an die elektr. Beleucht.-Anl.
Uebernachtungs-Gebäude.																				
für Unterbeamte (zweigesch.).																				
19 450	17 972	17 000 2 450 *(Stall- u. Abtrittsgebäude)*	15 713 2 259	122,2	11,8	—	—	720 Kachel- u. eis. Oefen	123,3	—	—	—	—	„	„	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Falzziegel	K. gew., sonst Balkendecken	Holz	Wohnungen für 4 Unterbeamte.
19 000	20 565	19 000 — *(tiefe Gründung)*	19 615 950	115,5	11,2	—	—	480 eis. Regulir-Füllöfen	120,0	—	—	—	—	Sandbruchsteine	„	Ziegelrohbau	„	„	„	Wohnungen wie vor. Tiefe Gründung: Pfeiler mit Bögen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
	B. Dienstwohngebäude für														
	a) Theilweise zwei-														
3	Dienstwohngebäude auf Bahnhof **Neutomischel**	Posen *(Frankfurt a/O. 2)*	93	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Guben, ausgef. von Weber	I = aw.	155,3 *115,6* *30,7* *9,0*	84,1 *53,4* *30,7* —	— *10,47* *5,57* *5,27*	2,5	E = 3,1 (I = 3,3)	(1,5)	—	1428,8	—
	b) Zweigeschos-														
4	desgl. **Dieringhausen**	Frankfurt a/M. *(Köln-Deutz 2)*	93	93	entw. v. Glasewald, ausgef. v. Barzen		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Oestliches Gebäude					I = bmw, im D: ka.	109,2	57,3	10,9	2,5	E = 3,3 I = 3,6	—	50,0	1240,3	—
	b) Westliches Gebäude	—			—	wie vor.	109,2	57,3	10,9	2,5	E = 3,3 I = 3,6	—	50,0	1240,3	—
	c) Nebengebäude	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	d) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	desgl. **Deutsch-Leippe**	Breslau *(Neifse 1)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. v. Blunck	I = aw, 2ka, im D: ka.	127,6 *44,8* *47,1* *35,7*	80,5 *44,8* — *35,7*	— *9,57* *9,02* *8,37*	2,17	E = 3,3 I = 3,3 (2,75)	(0,65)	40,0	1192,4	—
6	desgl. **Arolsen**	Cassel *(Warburg)*	93	93	entw. v. Glasewald, ausgef. v. Menckhoff	im wesentlichen wie Nr. 17.	157,7	119,3	10,43	2,4	E = 3,3 I = 3,3	1,3	75,0	1719,8	—
	C. Dienstwohngebäude														
	a) Eingeschos-														
7	Bahnmeister-Wohngeb. auf Bahnhof **Lublinitz**	Kattowitz *(Tarnowitz)*	92	93	entw. bei d. E.-D. Breslau, ausgef. von Fuhrberg	im D: 2ka.	106,7 *89,5* *17,2*	89,5 *89,5* —	— *7,05* *5,67*	2,33	3,3	1,27	90,0	818,5	—
	b) Zweigeschos-														
8	desgl. **Quirscheid**	St. Johann-Saarbrücken *(Saarbrücken 1)*	93	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Saarbrücken, ausgef. von Gebhard	im wesentlichen wie vor.	99,7 *50,4* *44,1* *5,2*	55,6 *50,4* — *5,2*	— *8,88* *7,68* *4,4*	2,47	E = 3,42 I = 2,86	—	—	809,1	—
9	Dienstwohngeb. auf Bahnhof **Langenfelde**	Altona *(Hamburg 2)*	93	93	entw. u. ausgef. durch die E.-D.	I = E, im D: ka.	100,5	100,5	11,16	2,44	E = 3,35 I = 3,5	1,8	—	1121,6	—
10	desgl. **Leschnitz**	Kattowitz *(Oppeln 1)*	93	93	entw. bei d. E.-D. Breslau, ausgef. durch d. früh. E.-B.-A. Oppeln	I = E.	102,8 *51,8* *51,0*	51,8 *51,8*	— *10,23* *9,25*	2,33	E = 3,3 I = 3,3	1,15	30,0	1031,7	—
11	desgl. auf Haltestelle **Reuland**	Köln *(Aachen 2)*	92	93	entw. v. Stöckicht, ausgef. v. Schmidt	im wesentlichen wie Nr. 7.	103,0 *95,6* *7,4*	103,0 *95,6* *7,4*	— *10,53* *7,03*	2,66	E = 3,4 I = 3,4	1,0	70,0	1128,7	—
12	desgl. auf Bahnhof **Spindlersfeld**	Berlin *(Berlin 5)*	92	93	entw. v. Langbein, ausgef. v. Leschinsky	im wesentlichen wie Nr. 10.	103,8	103,8	11,05	2,58	E = 3,6 I = 3,6	1,2	10,0	1157,0	—
13	desgl. **Düngen**	Hannover *(Hildesheim)*	91	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. früh. E.-B.-I. Hameln	I = E.	120,7	120,7	10,37	2,5	E = 3,3 I = 3,3	1,2	—	1251,7	—

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
			nach der Ausführung					Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
				für 1																
dem Anschlage	der Ausführung	nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit	Bauleitung	im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
untere und mittlere Beamte.																				
geschossige Bauten.																				
17 800	17 604	14 696 2 250 (Nebengebäude) 854 (Nebenanlagen)	12 520 1 910 3 174	80,6	8,8	—	—	593 Kachelöfen	117,2	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	Doppelpappdach	K. gew., sonst Balkendecken	Holz	Wohnungen für 1 Stations-Assist. und 2 Weichensteller.
sige Bauten.																				
30 000	25 973	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	
—	—	15 000	11 652	106,7	9,4	—	—	340 eis. Oefen	—	—	—	52	52,0	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Formsteinen	deutscher Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	Buchenholz	Wohnungen für 1 Bahnmeister und 1 Weichensteller. Tiefe Gründung (in Sp. 11 enthalten).
—	—	15 000	11 472	105,1	9,2	—	—	340 eis. Oefen	—	—	—	52	52,0	„	„	„	„	„	„	Wie vor.
—	—	—	2 571	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	278	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18 700	15 600	16 400 1 600 (Nebengebäude) 700 (Nebenanlagen)	13 300 1 600 700	104,2	11,2	—	—	445 Kachelöfen	131,3	—	—	—	—	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Falzziegel	K. gew., sonst Balkendecken	Holz	Wohnungen für 1 Stations-Assist. und 2 Weichensteller.
23 500	24 409	23 500 — (Nebengebäude) — (Nebenanlagen)	18 935 2 526 2 948	120,1	11,0	—	—	307 eis. Oefen	86,0	—	—	—	—	„	Ziegelfachwerk	Schieferbekleidung	deutscher Schiefer auf Schalung	„	„	Wohnungen für 1 Stat.-Ass., 1 Bahnmeister u. 2 Unterbeamte. Die äufseren Fachw.-Wände sind 1 Stein stark.
																				Nebenanlagen: 549 ℳ f. d. Brunnen (7,0 m), 185 ℳ f. d. Pumpe, 346 ℳ f. d. Entwässerung, 1593 „ f. Pflasterung, 275 „ f. Umwehrung.
für mittlere Beamte.																				
sige Bauten.																				
10 700	9 081	10 700 — (Nebengebäude)	8 481 600	79,5	10,4	—	—	304 Kachelöfen	102,6	—	—	—	—	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkendecken	Holz	Wohnung für 1 Bahnmeister.
sige Bauten.																				
10 500	11 100	10 500	11 100	111,3	13,7	—	—	229 eis. Regulir-Füllöfen	63,0	—	—	—	—	Kohlensandstein	„	Ziegelrohbau, Archit.-Theile Sandst.	Holzcement	„	„	Wie vor.
19 750	16 919	17 500 2 250 (Nebengebäude)	15 390 1 529	153,1	13,7	—	—	330 Kachel- u. eis. Oefen	119,1	—	—	—	—	Ziegel	„	Ziegelrohbau	Pappe	„	„	2 Wohnungen.
14 800	12 885	13 300 1 500 (Nebengebäude)	11 529 1 356	112,1	11,2	—	—	448 wie vor	114,7	—	—	—	—	Bruchsteine	„	Ziegelrohbau mit Verblendst.	Falzziegel	„	„	Wie vor.
16 500	16 371	14 700 1 800 (Abtrittsgebäude) — (Nebenanlagen)	15 060 611 700	146,2	13,3	—	—	470 eis. Oefen	146,0	—	—	—	—	„	„	Ziegelrohbau	„	„	Eichenholz	desgl.
15 184	13 644	15 184	13 644	131,4	11,8	—	—	510 Kachelöfen	96,6	—	—	—	—	Ziegel	„	„	deutsch. Schiefer auf Schalung	„	Holz	Wohnungen für 2 Stationsbeamte.
16 500	16 064	14 300 2 200 (Nebengebäude)	14 280 1 784	118,3	11,4	—	—	587 Kachel- u. eis. Oefen	190,6	—	—	—	—	Bruchsteine	„	„	Falzziegel	„	„	2 Wohnungen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Eisenbahn-Direction und Betriebs-Inspection	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und ausführenden Baubeamten (bezw. der Behörde)	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
14	Dienstwohngeb. auf d. Staatsb.-Güterbahnhof **Frankfurt a/M.** *(Anbau)*	Frankfurt a/M. *(Frankfurt a/M. 1)*	92	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. von Schnock	I = E.	131,5 *78,3* *53,2*	131,5 *78,3* *53,2*	— *11,03* *9,83*	2,5	E = 3,6 I = 3,6	(1,2)	—	1386,6	—
15	desgl. auf Bahnhof **Cosel-Kandrzin**	Kattowitz *(Oppeln 1)*	93	93	entw. bei d. E.-D. Breslau, ausgef. durch d. früh. E.-B.-A. Oppeln	im wesentlichen wie Nr. 10, jedoch verdoppelt.	188,4 *134,1* *54,3*	134,1 *134,1* —	— *10,82* *9,67*	2,4	E = 3,5 I = 3,5	1,27	150,0	2126,0	—
16	desgl. **Striegau**	Breslau *(Liegnitz 2)*	93	93	entw. u. ausgef. durch d. früh. E.-B.-A. Breslau-Halbstadt	I = E, im D: 4 ka.	201,1 *130,5* *70,6*	130,5 *130,5* —	— *10,22* *9,6*	2,3	E = 3,3 I = 3,3	1,25	100,0	2111,5	—
17	desgl. **Cronenberg**	Elberfeld *(Elberfeld)*	92	93	entw. von Plange, ausgef. von Brandt	I = E, im D: 2 ka.	212,5	212,5	11,17	2,5	E = 3,8 I = 3,8	1,0	60,0	2433,6	—
													D. Uebernachtungs- (zweigeschos-		
18	Uebernacht.-Gebäude auf Bahnhof **Dortmund (Rh.)**	Essen a. Ruhr *(Dortmund 2)*	92	93	entw. bei d. früh. E.-B.-A. Dortmund, ausgef. von Hauke	im K: wk, 2 ba, E: sieh d. Abbild. 1 = wa, I = 5 ün, wa, ab.	145,6	145,6	i. M. 12,2	2,8	E = 3,8 I = 3,8	1,25	—	1776,3	11 *(Betten)*
19	desgl. **Bentschen**	Posen *(Frankfurt a/O. 2)*	92	93	entw. u. ausgef. durch d. früh. E.-B.-A. Guben	im K: wk, r, 2 ba, E: sieh d. Abbild. I = 8 ün, wa, ab.	222,2 *214,2* *8,0*	222,2 *214,2* *8,0*	— *11,9* *9,58*	2,72	E = 3,8 I = 3,8	1,5	—	2625,6	28 *(wie vor)*
20	desgl. **Altona**	Altona *(Hamburg 2)*	93	93	entw. u. ausgef. durch d. E.-D.	I = 9 ün.	223,0 *143,8* *79,2*	143,8 *143,8* —	— *9,3* *7,7*	2,53	E = 3,3 I = 3,3	—	—	1947,2	24 *(Betten)*
21	desgl. **Cassel (O)**	Cassel *(Cassel 2)*	91	92	entw. bei d. E.-D. Hannover, ausgeführt von Fenkner	im K: wk, hr, E: s. d. Abbild. I = 12 ün, wa.	304,0 *266,6* *14,8* *22,6*	281,4 *266,6* *14,8* —	— *11,6* *7,9* *5,95*	2,75	E = 3,8 (I = 4,02)	(0,9)	160,0	3504,0	38 *(wie vor)*
22	desgl. auf Rangirbahnhof **Pankow**	Berlin *(Berlin 6)*	93	93	entw. u. ausgef. v. Bathmann und Horstmann	im K: wk, r, ba, 2 tr, hr, E: sieh die Abbildung, I = 8 ün, wa, ab.	376,1 *342,0* *34,1*	342,0 *342,0* —	— *12,23* *8,42*	2,8	E = 3,8 I = 3,8	1,7	—	4469,8	44 *(wie vor)*
													E. Uebernachtungsgebäude in Ver-		
													a) Eingeschos-		
23	Nebenbauten d. Locomotiv-Schuppens auf Rangirbahnhof **Pankow**	„	92	93	„		498,6 *143,3* *208,2* *89,5* *57,6*	166,7 *143,3* — *23,4* —	— *8,17* *7,2* *6,6* *5,1*	3,0 (2,1)	3,8 (4,5)	(1,3)	—	3554,3	—
													b) Theilweise zwei-		
24	Werkstatt- u. Uebernacht.-Gebäude auf Bahnhof **Salzwedel**	Magdeburg *(Stendal 1)*	93	93	entw. bei d. E.-D., ausgef. durch d. früh. E.-B.-A. Berlin-Lehrte	E = 5 mg, ök, I: sieh d. Abbildung.	189,8 *131,2* *45,3* *13,3*	— — — —	— *9,4* *7,75* *5,2*	—	E = 3,2 (5,2) (I = 3,8)	(1,03)	—	1653,5	—
													c) Zweigeschos-		
25	Dienst- u. Abtritts-Gebäude auf Bahnhof **Paderborn**	Münster i/Westfalen *(Paderborn 1)*	93	93	entw. bei d. E.-D. Hannover, ausgeführt v. George		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Dienstgeb.						144,8	52,5	11,28	2,68	E = 3,8 I = 3,8	1,0	30,0	1663,3	17 *(Sitze)*
	b) Abtrittsgebäude					1 = wa, 2 = Wärterin, 3 = f. Männer, 4 = f. Frauen, — I = ün, zf, ta, tw.	129,2	52,8	6,98	2,68	4,3	—	—	901,8	15 *(Fiss.-St.)*
	c) Nebenanlagen	—			—		—	—	—	—	—	—	—	—	

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
			nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
				für 1																
dem Anschlage	der Ausführung	nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M							
18 000	17 993	18 000	17 993	136,8	13,0	—	—	332 eis. Oefen	—	—	—	260	86,7	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst.	Schiefer	K. gew., sonst Balkendecken	Holz	Wohnungen für 2 Bahnmeister.
28 100	24 833	26 000 2 100 (Nebengebäude)	23 110 1 723	122,7	10,9	—	—	1032 Kachel- u. eis. Oefen	112,4	—	—	—	—	„	„	„	Falzziegel	„	„	4 Wohnungen.
32 000	26 086	32 000 — (Stall- u. Abtr.-Geb.) — (Nebenanlagen)	24 252 612 1 222	120,6	11,5	—	—	1528 Kachel- u. eis. Oefen	163,6	—	—	—	—	„	„	Ziegelrohbau mit Glasurst.	deutsch. Schiefer auf Schalung	„	Eisen	Wie vor. Nebenanlagen: 91 M f. d. Müllgrube, 130 „ f. die Hofmauer, 1001 „ f. d. Brunnen.
42 000	37 445	42 000 — (Nebengebäude) — (Unterbau- u. Freitreppen)	25 445 2 000 10 000	119,7	10,5	—	192 (0,5%)	872 gufseis. Reg.-Füllöfen	—	—	—	50	8,3	„	Unterbau u. K. Bruchst., s. Ziegelfachw.	Schieferbekleid., bezw. Bruchst.-Rohbau	„	„	Eichenholz	4 Wohnungen. Das Gelände fällt stark ab, so dafs der Unterbau an der Hinterseite unter Kellersohle eine Höhe von 5,8 m besitzt. Hier führen 2 eis. Freitreppen vom Hof nach d. E. Die äufseren Fachwerkswände sind 1 Stein stark.
gebäude sig).																				
20 000	19 985	20 000 — (Entwässerung) — (Umwehrungen)	18 029 203 1 753	123,8	10,1	—	—	243 eis. Oefen	—	—	—	144	—	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	deutsch. Schiefer	„	Holz	
31 500	24 526	31 500	24 526	110,4	9,3	—	—	1423 Kachelöfen	160,2	—	—	688	62,5	Feldsteine	„	„	Pappe	K., Flure u. Treppenhaus gewölbt, sonst Balkend.	Granit auf eis. Trägern	
32 000	24 890	32 000	24 890	111,6	12,8	1037,1	—	507 eis. Regul.-Füllöfen	69,0	—	—	1261	—	Ziegel	„	„	„	K. und Treppenhaus gew., s. Balkend.	Basaltlava freitragend	Fufsboden der Flure, Wasch-, Baderaum und Küche Thonfliesen.
50 000	52 091	49 000 1 000 (innere Einricht.)	50 883 1 208	167,4	14,5	1339,0	—	8264 Patent-Centralheiz. (System Bechern u. Post)	735,6	588	—	661	—	Sandbruchsteine	„	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Formsteinen	Falzziegel	„	Eisen	Fufsboden der Flure im E. Cementplatten, im Treppenh. Cementestrich.
50 000	48 656	50 000 — (Nebenanlagen) — (innere Einricht.)	45 669 295 2 692	121,4	10,2	1037,9	—	3200 Heifswasser-Heizung	204,8	—	—	1970	246,3	Ziegel	„	Ziegelrohbau	Pappe	K., Flure, Treppenhaus und Abtritt gewölbt, sonst Balkend.	Ziegel mit Holzbelag	Fufsboden im E. Asphaltestrich auf Beton.
bindung mit anderweitigen Räumen.																				
sige Bauten.																				
45 000	44 980	45 000 — (innere Einricht.)	43 830 1 150	87,9	12,3	—	—	1656 Kachelöfen	201,5	—	—	886	126,6	„	„	„	„	Tonnenraum gewölbt, sonst Balkend.	„	—
geschossige Bauten.																				
17 000	14 120	17 000	14 120	74,4	8,5	—	—	202 eis. Oefen	112,4	—	—	—	—	Bruchsteine	„	„	„	E gew., sonst Balkend.	massiv	—
sige Bauten.																				
37 500	35 453	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	K. und Treppenflure gew., sonst Balkendecken	Eisen mit Eichenholzbelag	—
—	—	18 500	15 702	108,4	9,4	—	—	(alte eis. Oefen)		189	23,6	289	96,3	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Schiefer auf Schal.			Tiefe Gründung (in Spalte 11 enth.).
—	—	11 800	14 334	110,9	15,9	—	—	—	—	186	37,2	1844	—	„	„	„	„	Gruben gew., sonst sichtb. Dachverband		Grubenabtritt. Gründung wie vor.
—	—	7 200	5 417																	

Ausführungskosten der in vorstehenden Tabellen mitgetheilten Hochbauten der preufsischen Staats-Eisenbahn-verwaltung auf 1 qm bebauter Grundfläche als Einheit bezogen.

Gebäude-Gattung	Kosten für 1 qm in Mark, rund: 10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	215	230	260	300	325	350	400 bis 500	über 600	Anzahl der Bauten im ganzen	Genauer Durchschnitts-preis *) für 1 qm ℳ
	Anzahl der Bauten:																													
I. Empfangs-Gebäude:																														
a) Empfangs-Gebäude, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	(139,2)
b) desgl. theilweise zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	2	2	—	1	—	—	(2)	(1)	—	(1)	(1)	—	—	—	—	—	—	—	14	108,3
c) desgl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	1	1	—	2	1	—	—	(1)	(1)	—	—	—	—	—	12	152,5
d) Empfangs-Gebäude nebst Güterschuppen eingeschossig	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	60,8
e) desgl. desgl. theilw. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	82,9
f) desgl. desgl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	100,7
																												zusammen	37	—
II. Güterschuppen:																														
bis 400 qm Grundfl.: a) Gütersch., Ziegelfachw. ohne Keller	—	—	1	2	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	38,2
b) desgl. massiv mit Keller	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	73,8
c) Gütersch. nebst Abfert.-Geb., Ziegelfachw. ohne Keller	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	52,8
d) desgl. desgl. ganz oder theilw. unterkellert	—	—	—	—	1	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	71,8
e) desgl. wie bei c) (1000—2000 qm Grundfl.)	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	35,9
f) desgl. massiv, ohne Keller, zweigesch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	139,8
																												zusammen	15	—
III. Locomotivschuppen:																														
a) rechteckig mit directen Einfahrtsgleisen nebst Uebernacht.-Geb., Ziegelfachw.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	43,5
b) desgl. massiv, ohne Anbauten	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	66,8
c) fächerförmig, massiv	—	—	—	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	55,0
d) desgl. m. Wasserstat. u. Dienstwohngeb.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	65,4
e) kreisförmig, massiv	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	68,2
																												zusammen	13	—
IV. Wasserthürme:																														
a) mit umbautem Bottich:																														
1) ausschliefsl. d. Kosten d. Bottichs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	4	325,8
2) dieselb. Bauten einschl. dies. Kosten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	506,6
b) mit freistehendem Bottich:																														
1) ausschliefsl. d. Kosten d. Bottichs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	172,4
2) dieselb. Bauten einschl. dies. Kosten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	501,1
																												zusammen	6	—
V. Maschinen- und Kesselhäuser	—	—	—	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	58,6
																												zusammen	5	—
VI. Gasanstalten (fehlen).																														
VII. Werkstätten-Gebäude:																														
a) Schmieden	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	32,2
b) Kesselschmieden	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	52,7
c) Drehereien	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	41,4
d) Lackirereien	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	72,5
e) Reparaturwerkstätten	—	—	1	3	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	49,5
f) desgl. Wellblech	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	23,7
g) Hauptlagerhäuser, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	89,0
h) Holzlagerhäuser	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	41,9
i) desgl. Holzfachwerk mit Latten	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	20,4
k) Holztrockenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	144,1
l) Wagenschuppen, Ziegelfachwerk	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	26,9
m) desgl. Holzfachw. z. Th. mit Bretterbekl.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9,6
VIII. Magazine (fehlen).																												zusammen	21	—
IX. Dienstgebäude:																														
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	89,3
b) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	138,2
c) dreigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	3	246,4
																												zusammen	7	—
X. Dienstwohn- u. Uebernacht.-Gebäude:																														
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	79,5
b) theilweise zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	80,6
c) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	7	9	1	1	2	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	119,3
d) Uebern.-Geb. in Verb. m. Werkst. usw.																														
1) eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	87,9
2) im wesentlichen zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	74,4
																												zusammen	27	—
Abtrittsgebäude (bei I, VII u. X ausgeführt)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	100,8
																												zusammen	3	—

*) Einzelne ausnahmsweise hohe oder niedrige Einheitspreise sind bei Ermittlung der Durchschnittspreise nicht in Betracht gezogen worden. Die betreffenden Bauten sind in der vorliegenden Tabelle in Klammern gesetzt.

Ausführungskosten der in vorstehenden Tabellen mitgetheilten Hochbauten der preufsischen Staats-Eisenbahnverwaltung auf 1 cbm Gebäudeinhalts als Einheit bezogen.

Gebäude-Gattung	Kosten für 1 cbm in Mark, rund:																								Anzahl der Bauten im ganzen	Genauer Durchschnittspreis*) für 1 cbm
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	30	50		ℳ
	Anzahl der Bauten:																									
I. Empfangs-Gebäude:																										
a) Empfangs-Gebäude, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	(16,4)
b) desgl. theilweise zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	3	1	1	2	—	—	(1)	—	(1)	—	—	(1)	—	—	14	12,3
c) desgl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	1	2	2	—	—	(1)	(1)	—	—	(1)	—	—	12	14,1
d) Empfangs-Gebäude nebst Güterschuppen, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10,0
e) desgl. desgl. theilweise zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	9,7
f) desgl. desgl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	10,6
zusammen																									37	—
II. Güterschuppen:																										
bis 400 qm Grundfl.: a) Güterschuppen, Ziegelfachw. ohne Keller	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5,1
b) desgl. massiv mit Keller	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9,6
c) Güterschuppen nebst Abfertig.-Geb., Ziegelfachwerk ohne Keller	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8,0
d) desgl. desgl. ganz oder theilweise unterkellert	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	10,4
e) desgl. wie bei c) (1000 — 2000 qm Grundfläche)	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5,7
f) desgl. massiv, ohne Keller, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,0
zusammen																									15	—
III. Locomotivschuppen:																										
a) rechteckig mit directen Einfahrtsgleisen nebst Uebernachtungs-Gebäude, Ziegelfachwerk	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6,4
b) desgl. massiv, ohne Anbauten	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9,4
c) fächerförmig, massiv	—	—	—	—	3	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	7,2
d) desgl. mit Wasserstation und Dienstwohngeb.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8,3
e) kreisförmig, massiv	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7,1
zusammen																									13	—
IV. Wasserthürme:																										
a) mit umbautem Bottich:																										
1) ausschliefslich der Kosten des Bottichs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4	16,7
2) dieselben Bauten einschl. dieser Kosten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	26,0
b) mit freistehendem Bottich:																										
1) ausschliefslich der Kosten des Bottichs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	15,8
2) dieselben Bauten einschl. dieser Kosten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	26,8
zusammen																									6	—
V. Maschinen- und Kesselhäuser	—	—	—	—	—	1	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	8,8
zusammen																									5	—
VI. Gasanstalten (fehlen).																										
VII. Werkstätten-Gebäude:																										
a) Schmieden	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4,5
b) Kesselschmieden	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6,0
c) Drehereien	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6,0
d) Lackirereien	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8,0
e) Reparatur-Werkstätten	—	—	1	3	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	6,3
f) desgl. Wellblech	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,3
g) Hauptlagerhäuser, zweigeschossig	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7,3
h) Holzlagerhäuser	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6,8
i) desgl. Holzfachwerk mit Latten	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,6
k) Holztrockenanlagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	48,8
l) Wagenschuppen, Ziegelfachwerk	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4,3
m) desgl., Holzfachwerk z. Th. mit Bretterbekleidung	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,9
zusammen																									21	—
VIII. Magazine (fehlen).																										
IX. Dienstgebäude:																										
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10,4
b) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	11,3
c) dreigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	14,7
zusammen																									7	—
X. Dienstwohn- und Uebernachtungs-Gebäude:																										
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10,4
b) theilweise zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8,8
c) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	4	3	7	3	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	11,4
d) Uebernacht.-Geb. in Verb. mit Werkst. usw.																										
1) eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12,3
2) im wesentlichen zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8,5
zusammen																									27	—
Abtrittsgebäude (bei I, VII u. X ausgeführt)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	16,1
zusammen																									3	—

*) Einzelne ausnahmsweise hohe oder niedrige Einheitspreise sind bei Ermittlung der Durchschnittspreise nicht in Betracht gezogen worden. Die betreffenden Bauten sind in der vorliegenden Tabelle in Klammern gesetzt.

Statistische

betreffend die im Jahre 1894 unter Mitwirkung der Staatsbaubeamten

(Bearbeitet im Auftrage des Herrn

Die vorliegenden statistischen Nachweisungen umfassen die im Jahre 1894 vollendeten Hochbauten. Da der Runderlafs vom 31. December 1891 bestimmt, dafs für die Aufstellung der statistischen Nachweisungen nicht mehr der endgültige formelle Abschlufs der Gesamtabrechnungen abzuwarten ist, dafs die Nachweisungen vielmehr thunlichst unmittelbar nach Vollendung der Bauten, sobald die Höhe der Ausführungskosten sich mit ausreichender Sicherheit übersehen läfst, aufzustellen sind, so kommen

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11			12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe von der O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen			Rauminhalt	Anzahl der Plätze			Anschlagssumme
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Schiffes	b. des Thurmes bis zum Hauptgesims	c. der Anbauten		im ganzen	davon im Schiff	davon auf den Emporen	
							qm	qm	m	m	m	m	cbm				ℳ
I. Kirchen.																	
A. Kirchen ohne Thurm oder																	
(Mit Holz-																	
1	Evangelische Kirche in **Grofs-Mirkowitz**	Bromberg	93	94	Wagenschein *(Schubin)*		178,2 *144,7* *14,9* *11,4* *7,2*	— — — — —	— *7,25* *4,1* *3,9* *10,3*	6,0	—	3,05 (2,85)	1228,8	194	154	40	rund **20 940**
2	desgl. in **Willmenrod**	Wiesbaden	93	94	Holtgreve u. Dapper *(Montabaur)*	1 Seitenempore.	245,9 *217,3* *18,0* *10,6*	— — — —	— *8,1* *7,2* *4,11*	7,8	—	3,5	1933,3	330	212	118	**32 800**
3	desgl. in **Sienno**	Bromberg	94	94	entw. v. Muttray, ausgef. v. von Busse *(Bromberg)*		272,1 *240,6* *31,5*	— — —	— *7,13* *4,43*	6,0	—	3,8	1855,0	350	282	68	**27 000**
4	desgl. in **Senne II**	Minden	93	94	entw. im M. d. öffentl. A., ausgef. v. Cramer *(Bielefeld)*	im wesentlichen wie Nr. 1.	275,0 *237,6* *21,2* *16,2*	— — — —	— *7,0* *9,4* *4,8*	5,2	—	3,0 (7,6)	1940,2	320	250	70	**26 000**
5	Bethaus in **Töpchin**	Potsdam	93	94	entw. im M. d. öffentl. A., ausgef. v. Bohl *(Berlin)*		291,6 *253,4* *19,1* *19,1*	— — — —	— *7,38* *8,08* *4,23*	6,5	—	3,34	2105,2	446	326	120	**32 000**
B. Kirchen																	
a) Kirchen																	
6	Evangelische Kirche in **Zootzen**	„	93	94	entw. bei d. Regierung, ausgef. von Völker *(Wittstock)*	statt der Vorhalle Thurm, sonst im wesentlichen wie Nr. 1.	166,1 *124,6* *22,2* *12,3* *7,0*	— — — — —	— *7,4* *18,56* *4,52* *5,9*	6,5	17,31	3,62	1431,0	168	134	34	**22 690**
7	desgl. in **Frankendorf**	„	93	94	entw. bei d. Regierung, ausgef. v. Johl u. Wichgraf *(Neu-Ruppin)*		187,3 *147,9* *13,3* *18,1* *8,0*	— — — — —	— *7,5* *6,8* *13,7* *6,22*	6,0	12,8	—	1497,4	260	200	60	**26 400**
8	desgl. in **Laufersweiler**	Coblenz	92	94	entw. v. Adler, ausgef. von Möller *(Kreuznach)*	im wesentlichen wie vor.	227,3 *193,6* *21,2* *12,5*	— — — —	— *8,6* *19,5* *6,8*	7,5	18,35	5,7	2163,4	200	159	41	**43 181**
9	desgl. in **Zawadzki**	Oppeln	92	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Andreae *(Gr. Strehlitz)*		237,9 *179,4* *21,2* *23,7* *13,6*	— — — — —	— *8,5* *20,35* *6,6* *4,5*	7,0	18,35	5,1 (3,0)	2173,9	218	172	46	**40 200**
10	desgl. in **Rattwitz**	Breslau	93	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Lamy *(Brieg)*	1 Seitenempore.	299,1 *251,6* *25,0* *15,9* *6,6*	— — — — —	— *9,25* *20,58* *14,15* *5,9*	7,9	18,8	2,8 (4,55)	2946,7	420	320	100	**40 920**

Nachweisungen,

vollendeten und abgerechneten, beziehungsweise nur vollendeten Hochbauten.

Ministers der öffentlichen Arbeiten.)

hier nicht nur völlig abgerechnete, sondern auch solche Bauten in Betracht, welche zwar vollendet sind, deren Abrechnung aber noch nicht abgeschlossen ist. Auf diese Weise wird es ermöglicht, die bei den Bauausführungen gewonnenen Ergebnisse möglichst schnell für weitere Kreise nutzbar zu machen. — Bezüglich der Anordnung der Tabellen und der Behandlung des Stoffes ist eine Abweichung gegen die im Vorjahre erschienenen Veröffentlichungen nicht eingetreten.

13				14					15				16						17	18
Ausführungskosten (einschl. der in Spalte 14 aufgeführten Kosten)				Kosten für					Flächeninhalt			Ganze Thurmhöhe	Baustoffe und Herstellungsart der						Werth d. Hand- u. Spanndienste (in den in Spalte 12 u. 13 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen*)
im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Platz	Bauleitung	Kanzel	Altar	Bänke	Orgel	a. des Schiffes	b. der Emporen	c. der Altarnische		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fufsböden		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	qm	qm	qm	m							ℳ	
I. Kirchen.																				
mit vorhandenem alten Thurm.																				
decken).																				
21 124	118,5	17,2	108,9	600 (2,8 %)	530 (Holz)	236 (Holz)	748 (Holz)	1300	100,3	27,3	15,8	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	schräge Holzdecke, Apsis gewölbt	Apsis Thonplatten, sonst Ziegel, unter d. Sitzen Dielung	—	Gothischer Stil. Treppe Granit. 2 Glocken (431 kg) (1136 ℳ).
31 500	128,1	16,3	95,5	3256 (10,3 %)	950 (Eichenholz)	500 (Sandstein)	—	—	179,9	95,5	12,5	—	Basaltbruchsteine	Basaltlava	Bruchstein-Rohbau, Archit.-Theile Sandst.	deutsch. Schiefer auf Schalung	Balkendecke, Apsis gewölbt	Plattenbelag	4686 (14,9 %)	Thurm alt. — Treppe Trachyt.
26 392	97,0	14,2	75,4	1373 (5,2 %)	520	—	—	—	180,7	42,2	16,8	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	schräge Holzd., Apsis gewölbt	Thonfliesen, unter d. Sitzen Ziegel	—	Gothischer Stil. Treppe Granit.
26 295	95,6	13,6	82,2	680 (2,6 %)	—	—	—	—	160,0	29,0	23,9	—	Bruchsteine	Bruchsteine	Bruchsein-Rohbau, Archit.-Theile Sandst.	Schiefer auf Schalung	spitzbog. Holzd., Apsis gewölbt	—	—	Gothischer Stil. Treppe Sandstein. Glockengiebel.
37 471	128,5	17,8	84,0	1725 (4,9 %)	780	170	—	4042	191,1	45,2	16,6	—	Klinker	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Formsteinen	Falzziegel	schräge Holzd., Apsis gewölbt	Thonfliesen, unter d. Sitzen Ziegel	—	Gothischer Stil. Treppe Holz. Giebelthürmchen.
mit Thurm.																				
mit Holzdecken.																				
22 351	134,6	15,6	133,0	2153 (9,6 %)		1250		—	90,0	26,3	12,4	29,4	Feldsteine	„	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach, Thurmsp. Schiefer	wie vor, Thurmhalle gewölbt	Ziegel, unter d. Sitzen Dielung	2177 (9,7 %)	Treppe massiv aus Ziegeln. — Blitzableiter (210 ℳ).
24 911	133,0	16,6	95,8	1827 (7,3 %)	430	240	rund 1250	—	125,5	30,0	11,6	30,0	„	„	„	„	„	„	3129 (12,6 %) (nur Anfuhr)	Gothischer Stil. Treppe Sandstein.
35 470	156,0	16,4	177,4	2765 (7,8 %)	320 (Kiefernholz)	—	rund 1120	—	134,0	33,1	14,0	28,0	Schieferbruchsteine	Schieferbruchsteine	Bruchstein-Rohbau, Archit.-Theile Sandst.	deutsch. Schiefer auf Schalung	„	Plattenbelag, unter d. Sitzen Dielung	—	Treppe Basaltlava. 2 Glocken (1256 ℳ).
37 008 / 26 572 (Kosten d. Kirche allein) / 10 436 (Kosten des Thurmes allein)	155,6 / 122,7 / 492,3	17,0 / 15,3 / 24,2	169,8	2471 (6,7 %)	290 (Kiefernholz)	150 (Kiefernholz)	rund 1170	—	108,0	31,5	30,2	rund 30,0	Dolomitbruchsteine	Dolomitbruchsteine	„	glasirte Falzziegel	„	Thonplatten, unter d. Sitzen Ziegel	—	Romanischer Stil. Treppen Granit.
40 540	135,5	13,8	96,5	3613 (8,9 %)	435 (Eichenholz)	295 (Sandstein)	rund 1550	2764 (8 Stimmen)	193,6	78,1	22,2	35,2	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau m. Verblend- u. Formsteinen	deutsch. Schiefer auf Schalung	schräge Holzd., Apsis gewölbt	Dielung auf Ziegelpflaster	3420 (8,4 %)	Rundbogenstil. Treppe Granit. Blitzableiter (240 ℳ). 2 Gufsstahlglocken (1266 ℳ).

*) Die in Spalte 18 für einzelne Bautheile mitgetheilten Kostenbeträge sind in den in Spalte 12 und 13 angegebenen Summen enthalten.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11			12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe von der O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen			Raum-inhalt	Anzahl der Plätze			Anschlags-summe
			von	bis			im Erdgeschoß	davon unterkellert		a. des Schiffes	b. des Thurmes bis zum Hauptgesims	c. der Anbauten		im ganzen	davon im Schiff	davon auf den Emporen	
							qm	qm	m	m	m	m	cbm				ℳ
11	Evangelische Kirche in **Wansen**	Breslau	93	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Lamy (*Brieg*)		307,0 *251,7* *25,0* *19,1* *11,2*	— — — — —	— *9,6* *23,25* *4,4* *6,9*	8,6	21,75	3,4 (5,9)	3158,9	372	300	72	**34 000**
12	desgl. in **Alt-Paalow**	Cöslin	92	94	entw. v. Thömer, ausgef. v. Pfeiffer (*Schlawe*)	Apsis polygonal abgeschlossen, sonst im wesentlichen wie Nr. 10.	341,0 *232,6* *58,4* *26,4* *12,1* *11,5*	— — — — — —	— *9,8* *7,1* *19,3* *8,6* *4,8*	8,5 (5,8)	18,0	3,5 (7,3)	3362,9	458	305	153	**49 881**
13	desgl. in **Kobylagora**	Posen	93	94	Dahms (*Ostrowo*)	Apsis polygonal abgeschlossen, sonst im wesentlichen wie Nr. 11.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**60 159**
	a) Kirche	—			—		359,7 *284,8* *25,0* *37,8* *12,1*	— — — — —	— *8,3* *20,7* *4,75* *6,84*	7,0	19,4	3,45 (5,54)	3143,7	311	294	17	53 583
	b) Nebenanlagen	—			—	—				—	—	—	—	—	—	—	6 576
14	desgl. in **Ringleben**	Erfurt	92	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Bötel (R.-B. Fischer) (*Erfurt*)	Apsis halbkreisförmig abgeschlossen, sonst im wesentlichen wie Nr. 11.	380,9 *288,5* *36,6* *28,9* *16,3* *10,6*	— — — — — —	— *13,0* *11,7* *24,78* *7,3* *11,0*	9,0 (7,7)	20,78	3,3 (7,0)	5120,5	428	368	60	**73 800**
15	Katholische Kirche in **Herrnstadt**	Breslau	92	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Baumgart (R.-B. Schmidt) (*Wohlau*)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**83 368**
	a) Kirche	—					399,9 *318,8* *28,3* *40,0* *12,8*	— — — — —	— *13,6* *27,0* *7,0* *10,76*	10,0	23,4	3,4 (7,16)	5517,5	600 *davon Sitzplätze* *356*	— *271*	— *85*	—
	b) Künstliche Gründung	—								—	—	—	—				—
	c) Platzregulirung	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Evangelische Kirche in **Auras**	Breslau	93	94	entw. im M. d. ö. A., bearb. v. Willert (R.-B. Gersdorff), ausgef. v. Wosch (R.-B. Sägert) (*Neumarkt*)	2 Treppenhäuser neben dem Thurm, sonst im wesentlichen wie Nr. 11, Seitenemporen.	447,8 *375,7* *25,0* *27,5* *19,6*	— — — — —	— *9,8* *23,6* *5,4* *7,8*	7,4	21,2	3,0 (5,4)	4573,2	687	473	214	**63 000**
17	Katholische Kirche in **Wischin**	Danzig	92	94	Schreiber (*Berent*)	im wesentlichen wie Nr. 11.	483,0 *409,6* *22,0* *31,4* *6,1* *7,9* *6,0*	— — — — — — —	— *11,27* *25,28* *6,29* *8,73* *4,44* *6,63*	8,9	23,0	3,7 (6,4)	5495,9	rund 980 *davon Sitzplätze* *318*	750 *252*	130 *66*	**73 500**
18	Evangelische Kirche in **Jersitz**	Posen	92	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Hirt (*Posen*)	2 Treppenhäuser neben dem Thurm, sonst im wesentlichen wie Nr. 11, Seitenemporen.	488,6 *392,6* *36,2* *26,8* *33,0*	— — — — —	— *8,6* *24,0* *4,55* *6,65*	7,6	22,18	3,0 (5,75)	4586,6	774	472	302	**75 000**
																	b) Kirchen mit
19	Katholische Kirche in **Walzen**	Oppeln	92	94	Ritzel (R.-B. Rettig, Engelmann u. Gyfsling) (*Neustadt O/S.*)		686,5 *505,0* *50,2* *25,0* *27,0* *33,5* *45,8*	— — — — — — —	— *12,7* *11,56* *31,44* *5,1* *10,0* *4,7*	10,87	28,14	3,9 (8,21)	8467,8	1230 *davon Sitzplätze* *606*	— *466*	— *140*	**119000**
20	Evangelische (Luther-) Kirche in **Berent**	Danzig	92	94	entw. im M. d. ö. A., bearb. v. Hoffmann, ausgef. von Schreiber (*Berent*)		699,1 *598,3* *40,3* *48,9* *11,6*	— — — — —	— *11,96* *28,3* *5,46* *4,2*	10,46	26,8	3,92	8611,9	962	746	216	**131500**

13				14					15				16						17	18
Ausführungs-Kosten (einschl. der in Spalte 14 aufgeführten Kosten)				Kosten für					Flächeninhalt			Ganze Thurmhöhe	Baustoffe und Herstellungsart der						Werth d. Hand- u. Spanndienste (in den in Spalte 12 u. 13 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen*)
im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Platz	Bauleitung	Kanzel	Altar	Bänke	Orgel	a. des Schiffes	b. der Emporen	c. der Altarnische		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fufsböden		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	qm	qm	qm	m							ℳ	
32 032	104,3	10,1	86,1	—	265	65	rund 1100	(alt)	187,0	46,0	26,6	44,0	Granitbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Formsteinen	deutsch. Schiefer auf Schalung	schräge Holzd., Apsis u. Thurmhalle gewölbt	—	—	Rundbogenstil. Blitzableiter (316 ℳ). 2 Bronceglocken (2429 ℳ).
						(Kiefernholz)														
45 637	133,8	13,6	99,6	5694 *(12,5 %)*	355 *(Kiefernholz)*	330 *(Eichenholz)*	rund 1600	—	225,8	95,8	21,3	36,0	Feldsteine	"	"	Ziegelkronendach, Thurmsp. Schiefer	schräge Holzd., Apsis gewölbt	Thonfliesen, unter d. Sitzen Ziegel	7220 *(15,8 %)*	Gothischer Stil. Treppen Granit. Blitzableiter (307 ℳ).
50 855	—	—	—	3232 *(6,4 %)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Fliesen, unter d. Sitzen Dielung	—	—
47 591	132,3	14,9	153,0	3232	498	216	—	3776 *(12 Stimmen)*	205,2	32,4	30,3	38,4	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach, Thurmsp. Schiefer	schräge Holzd., Apsis u. Thurmh. gewölbt		—	Rundbogenstil. Treppen Holz. 3 Glocken (2217 ℳ). Thurmuhr (660 ℳ). Blitzableiter (233 ℳ).
3 264	—	—	—	—	*(Kiefernholz)*		—		—	—	—	—	—	—					—	
69 348	182,1	13,5	162,0	4550 *(6,6 %)*	500 *(Eichenholz)*	718 *(Sandstein)*	1846	3000	242,0	41,8	28,2	40,0	Bankett Beton, darüber Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Formsteinen, Archit.-Th. des Thurm. Sandst.	deutsch. Schiefer auf Schalung	schräge Holzd., Apsis gewölbt	Cementestrich, Vorh. u. Apsis Thonfliesen, unter d. Sitzen Dielung	13 702 *(19,7 %)*	Rundbogenstil. Treppe Sandstein. Tiefe Grundmauern (in Spalte 10 enthalten).
49 759	*141,3*	*11,3*																		
(Kosten d. Kirche allein)																				
19 589	*677,8*	*27,4*																		
(Kosten d. Thurm. allein)																				
86 571	—	—	—	6212 *(7,2 %)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—		—	—
79 208	198,1	14,4	132,0	6212	800	1760 *(Hochaltar)*	—	—	225,7	—	33,0	45,6	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Formsteinen	deutsch. Schablonenschiefer auf Schalung	schräge Holzd., Apsis u. Thurmhalle gewölbt	Thonfliesen, unter d. Sitzen Dielung	—	Gothischer Stil. Treppen Granit. Glocken (5902 ℳ). Künstl. Gründung: Beton zwisch. Stülpwänden.
5 559	—	—	—	—	—	1000 *(1 Nebenaltar)*	—	—	—	—	—	—	—	—					—	
1 804	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—				—	
54 846	122,5	12,0	79,5	4901 *(8,9 %)*	900	480 *(Sandstein)*	rund 2200	3600	272,2	152,5	25,7	40,0	Granitbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach, Thurmsp. Schiefer	"	"	—	Treppen Granit.
73 403	152,0	13,4	74,9	7383 *(10,1 %)*	960	970 *(Hochalt.)* 560 *(1 Nebenaltar)*	—	3638 *(12 Stimmen)*	322,9	55,1	34,7	43,0	Feldsteine	"	"	Falzziegel, Thurmsp. Schiefer	"	Cementfliesen, unter d. Sitzen Dielung	10 096 *(13,7 %)*	Gothischer Stil. Treppe Granit. Blitzableiter (458 ℳ).
					(Kiefernholz)															
74 500	152,5	16,2	96,3	6868 *(9,2 %)*	750	— *(gestiftet)*	rund 2440	6053	303,6	179,0	33,4	43,7	Bankett Granitbruchsteine, darüber Ziegel	"	Ziegelrohbau mit Formsteinen	Ziegeldoppeldach, Thurmsp. Schiefer	"	Thonplatten, unter d. Sitzen Dielung	—	Gothischer Stil. Treppen Granit.
gewölbten Decken.																				
101894	148,4	12,0	82,8	8410 *(8,3 %)*	500	1000	—	4558	438,9	83,2	46,1	47,2	Bruchsteine	"	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Ziegelkronendach, Thurmsp. Schiefer	Kreuzgewölbe	—	15786 *(15,5 %)*	Goth. Hallenkirche. 3 Glocken (2650 ℳ). Blitzableiter (732 ℳ).
131 050	187,5	15,2	136,2	10267 *(7,8 %)*	742 *(Eichenholz)*	830 *(Sandstein)*	—	5330 *(18 Stimmen)*	502,2	100,9	34,9	48,7	Feldsteine	"	Ziegelrohbau	"	"	Thonplatten, unter den Sitzen Dielung	—	Goth. Hallenkirche. Treppe Granit. Gufsstahlglocken (3600 ℳ). Thurmuhr (1280 ℳ). Blitzableit. (584 ℳ).

*) Die in Spalte 18 für einzelne Bautheile mitgetheilten Kostenbeträge sind in den in Spalte 12 und 13 angegebenen Summen enthalten.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11			12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriſs	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen			Rauminhalt	Anzahl der Plätze			Anschlagssumme
			von	bis			im Erdgeschoſs	davon unterkellert		a. des Schiffes	b. des Thurmes bis zum Hauptgesims	c. der Anbauten		im ganzen	davon im Schiff	davon auf den Emporen	
							qm	qm	m	m	m	m	cbm				ℳ
21	Zweite evangel. (St. Jacobi-) Kirche in **Luckenwalde**	Potsdam	92	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. von Tiedemann (R.-B. Petersen) *(Jüterbog)*	Seitenemporen.	929,8 *788,3* *69,7* *53,2* *18,6*	— — — — —	— *16,5* *39,27* *6,50* *9,0*	14,0	36,77	4,0 (6,5)	16 257,3	1152	752	400	**222 000**
22	Evangelische Kirche in **Schwetz**	Marienwerder	92	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Koppen *(Schwetz)*	Seitenemporen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**223 602**
	a) Kirche	—					1099,8 *739,9* *97,8* *90,9* *66,8* *104,4*	97,8 — *97,8* — — —	— *15,46* *16,16* *33,85* *8,73* *6,07*	13,92	32,16	5,15 (7,0)	17 313,1	1343	968	375	223 000
	b) Nebenanlagen	—								—	—	—	—	—	—	—	602
23	Evangelische (Heilands-) Kirche in **Berlin** *(Moabit)*	Berlin	91	94	Schulze u. Kieschke *(Berlin)*	1 = Confirmandensäle. Seitenemporen.	1163,5 *638,5* *48,6* *62,6* *112,4* *59,0* *21,4* *14,8* *60,9* *145,3*	122,4 — *48,6* — — *59,0* — *14,8* — —	— *17,27* *17,87* *44,4* *20,4* *10,55* *9,95* *7,17* *6,57* *7,03*	15,47	42,0 (18,0)	4,77 (5,23)	19 330,8	1474	904	570	**417 800**
														C. Centrale Anlagen			
																(Mit Holz-	
24	Evangelische Kirche in **Kupp**	Oppeln	93	94	entw. im M. d. ö. A., bearbeitet u. ausgef. v. Roseck *(Karlsruhe O/S.)*	Seitenemporen.	236,3 *221,0* *15,3*	— — —	— *8,1* *4,4*	7,1	—	3,4	1857,4	306	—	—	**30 000**
																D. Kirch-	
25	Wiederherstell. der Westseite der reformirten Kirche in **Frankfurt a/O.**	Frankfurt a/O.	91	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Lukomski u. Hesse (R.-B. Cummerow u. Abesser) *(Frankfurt a/O.)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**155 000**
	a) Südthurm	—				—	84,6	—	36,13	—	33,33	—	3056,6	—	—	—	79 000
	b) Vorhalle	—				—	35,3	—	12,11	E = 5,1 I = 7,01		—	427,5	—	—	—	15 000
	c) Umbau des Nordthurmes	—				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61 000
26	Glockenthurm der Domkirche in **Schleswig**	Schleswig	89	94	entw. von Adler, ausgef. v. Hotzen u. Kirstein (R.-B. Ehrhardt) *(Schleswig)*	—	—	—	—	—			—	—	—	—	**469 000**
	a) Glockenthurm	—				—	227,6 *7,0* *220,6* *(204,6)* *(158,4)* *(147,3)* *(91,2)*	— — — — — — —	— *30,82* *11,74* *16,38* *20,37* *6,0* *11,8*	—	E = 8,2 I = 16,38 II = 20,37 III = 17,8		11 343,5 *(bis O.-K. Hauptges.) bezw. (12 220,2 bis O.-K. d. Giebel)*	—	—	—	469 000
	b) Künstliche Gründung *(2 m starke Betonplatte zwischen Spundwänden)*	—				—				—	—	—		—	—	—	

13				14					15				16						17	18
Ausführungs-Kosten (einschl. der in Spalte 14 aufgeführten Kosten)				Kosten für					Flächeninhalt			Ganze Thurmhöhe	Baustoffe und Herstellungsart der						Werth d. Hand- u. Spanndienste (in den in Spalte 12 u. 13 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen*)
im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Platz	Bauleitung	Kanzel	Altar	Bänke	Orgel	a. des Schiffes	b. der Emporen	c. der Altarnische		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	m							ℳ	
216254	232,6	13,3	187,7	15649 *(7,2%)*	—	—	—	10763	568,3	294,2	54,3	67,2	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	Pfannen auf Latten, Thurmspitze Schiefer	Sterngewölbe	Thonplatten, unter d. Sitzen Dielung	—	Rundbogenstil. Hallenkirche. Treppen Granit. Gasbeleuchtung.
225683	—	—	—	18852 *(8,4%)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
225262	204,8	13,0	167,7	18852	930	813	—	13000	653,0	322,2	rund 74,0	53,8	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblend- und Formsteinen	deutscher Schiefer auf Schalung	Kreuzgewölbe	wie vor	—	Bauweise wie vor.
421	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	
369427	317,5	19,1	250,6	33079 *(8,9%)*	2737	830 *(Sandstein)*	—	11926	575,9	317,6	45,7	88,6	Beton	Ziegel	„	„	Stern- und Kreuzgewölbe	Fliesen, Nebenräume Dielung	—	Gothischer Stil. Eiserner Dachstuhl. Treppen Haustein. Heißwasserheizung (10602 ℳ im ganzen, 59,9 ℳ für 100 cbm beh. R.). Gas- und Wasserleitung. Gußstahlgeläut (7058 ℳ). Eiserner Glockenstuhl (1926 ℳ). Thurmuhr (1680 ℳ).
mit Vierungsthurm.																				
decken.)																				
28216	119,4	15,2	92,2	—	735	362	rund 840	2964	154,5	98,4	—	23,7	Kalkbruchsteine	„	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach, Thurmspitze Schiefer	Balkendecke	Cementfliesen, unter d. Sitzen Dielung	3014 *(10,7%)*	Rundbogenstil. Treppe Granit. Blitzableiter (225 ℳ).
thürme.																				
139001	—	—	—	13290 *(9,6%)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau m. Verblend- und Formsteinen	—	Vorhalle u. E. des Thurm. gewölbt, sonst Balkendecken	—	—	Gothischer Stil.
73536	869,2	24,1	—	6428	—	—	—	—	—	—	—	67,3	Ziegel	Ziegel		Schiefer auf Schalung		—	—	
8870	251,3	20,7	—	104	—	—	—	—	—	—	—	—						—	—	
56595	—	—	—	6758	—	—	—	—	—	—	—	—						—	—	
477090	—	—	—	38137 *(8,0%)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ziegelrohbau m. Verblend-, Form- und Glasursteinen	—	—	—	—	—
460090	2021,5	40,6 bezw. *(37,6)*	—	38137	—	—	—	—	—	—	—	112,0	Granit-Feldsteine	Ziegel		Kupferwellblech	E., I u. II gew., III Balkendecke	—	—	Gothischer Stil. Treppe Sandstein; im Glockengeschoß Eichenholz, darüber Eisen. — Eiserner Dachverband.
rund 17000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—		—	—	

*) Die in Spalte 18 für einzelne Bautheile mitgetheilten Kostenbeträge sind in den in Spalte 12 und 13 angegebenen Summen enthalten.

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:
ab = Abtritt, *ba* = Badestube,
az = Arbeits-, Amtszimmer, *bk* = Backofen,

II. Pfarr-

a) Eingeschos-

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriß nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschoß usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschoß	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 13 u. 16)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	ℳ	ℳ
1	Katholisches Pfarrhaus in **Schulitz**	Bromberg	94	94	entw. von Muttray, ausgef. v. von Busse (*Bromberg*)	im D: 2ka, rk.	160,6 *67,8* *92,8*	67,8 *67,8* —	— *5,67* *4,85*	2,3	3,3	—	120,0	954,5	**14 500**	**13 980**
2	desgl. in **Goscieszyn**	„	93	94	Heinrich (*Mogilno*)	—	168,0	168,0	6,87	2,8	3,6	0,4	—	1154,2	**15 000**	**12 300**
3	Lutherisches Pfarrhaus in **Ostrhauderfehn**	Aurich	93	94	entw. v. Wertens, ausgef. v. Otto (*Leer*)	im D: az, g.	171,5	19,1	4,65	1,06	3,59	—	130,0	927,5	**22 910**	**21 911**
4	Evangelisches Pfarrhaus in **Sienno**	Bromberg	94	94	entw. von Muttray, ausgef. v. von Busse (*Bromberg*)	im D: f, 3st.	199,6 *132,5* *67,1*	132,5 *132,5* —	— *6,57* *5,73*	2,5	4,0	—	420,0	1675,0	**31 050**	**29 531**
5	desgl. in **Riesenburg**	Marienwerder	94	94	entw. v. Grube, ausgef. v. Dollenmaier (*Dt. Eylau*)	im D: c, 2st, rk, f.	210,6 *148,6* *27,3* *34,7*	175,9 *148,6* *27,3* —	— *9,44* *8,78* *8,1*	2,78	3,74	0,6	300,0	2223,5	**19 900**	**22 500**
6	Katholisches Pfarrhaus in **Groschowitz**	Oppeln	94	94	Gruhl (*Oppeln*)	im K: bk, wk, r, ml, E: s. d. Abbild. im D: f, 2st, 4ka, rk.	220,4	220,4	6,72	2,5	3,5	0,65	265,0	1746,1	**18 530**	**16 000**
7	Evangelisches Pfarrhaus in **Zawadzki**	„	92	93	entw. v. Möbius, ausgef. v. Andreae (*Gr. Strehlitz*)	im K: g, wk, r.	222,3	222,3	6,7	2,5	3,5	0,6	—	1489,4	**24 100**	**23 463**
8	desgl. in **Kokotzko**	Marienwerder	93	94	entw. v. Klopsch, ausgef. v. Ramdohr (*Culm*)	E: im wesentlichen wie vor, im D: f, c, 4st, rk.	222,5 *148,5* *68,6* *5,4*	148,5 *148,5* — —	— *6,8* *5,6* *5,54*	2,87	3,8	—	400,0	1823,9	**26 000**	**25 993**
9	desgl. in **Alt-Christburg**	Königsberg	93	93	entw. v. Bessel-Lork, ausgef. v. Ehrhardt (*Mohrungen*)	im K: wk, bk, r, E: im wesentl. wie Nr. 7, im D: 2st, rk.	239,8 *163,1* *76,7*	163,1 *163,1* —	— *6,17* *4,95*	2,5	3,6	—	215,0	1601,0	**23 650**	**22 446**
10	Katholisches Pfarrhaus in **Kiebel**	Posen	93	94	Schödrey (*Wollstein*)	im D: f, 3st.	241,8	241,8	7,72	2,6	3,8	1,25	265,0	2129,7	**23 500**	**24 058**
11	Evangelisches Pfarrhaus in **Dawillen**	Königsberg	93	94	entw. v. Weber, ausgef. v. Rauch (*Memel*)	im K: bk, E: siehe die Abbildung, im D: f, c, 2ka, rk.	248,1 *179,0* *69,1*	179,0 *179,0* —	— *8,08* *6,45*	3,16	3,6	1,25	170,0	2062,0	**25 400**	**25 193**
12	desgl. in **Laurahütte**	Oppeln	93	94	Posern (*Pleß*)	E: im wesentl. wie Nr. 7, im D: 2st.	249,7	249,7	8,37	3,1	3,7	1,5	160,0	2250,0	**28 300**	**26 772**
13	desgl. in **Jänschwalde**	Frankfurt a/O.	93	94	Beutler (*Cottbus*)	im D: st.	251,6	134,1	6,7	2,5	3,5	0,65	50,0	1735,7	**19 500**	**18 484**
14	desgl. in **Verchen**	Stettin	93	94	Tesmer (*Demmin*)	E: im wesentlichen wie vor, im D: c, 2st, 4ka, rk.	253,5 *97,0* *156,5*	97,0 *97,0* —	— *7,32* *6,93*	2,75	3,6	0,9	225,0	2019,6	**25 000**	**24 700**
15	desgl. in **St. Lorenz**	Königsberg	93	94	Ihne (*Königsberg*)	im K: wk, bk, ml, E: im wesentl. wie Nr. 7, im D: 2st, rk.	265,7 *157,0* *108,7*	157,0 *157,0* —	— *7,63* *6,35*	2,8	3,6	1,1	170,0	2058,2	**32 332**	**29 507**

häuser.

sige Bauten.

bn = Bansen, *c* = Confirmandenzimmer, *f* = Flur, *g* = Gesinde-, Mädchenstube, *h* = Hof, *hs* = Haushälterin, *k* = Küche, *ka* = Kammer, *ke* = Kellerraum, *ml* = Milchkeller, *pl* = Plättstube, *r* = Rollkammer, *rk* = Räucherkammer, *s* = Speisekammer, *st* = Stube, *stl* = Stall, *sts* = Sitzungssaal, *te* = Tenne, *v* = Vorzimmer, *wk* = Waschküche.

13			14			15					16				17	18
Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 14 aufgeführten Kosten)			Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der				Werth der Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 12, 13 u. 16 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	Bauleitung	Heizungsanlage im ganzen	Heizungsanlage für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude	Nebenanlagen: Einebnung, Pflasterung usw.	Nebenanlagen: Umwehrungen	Nebenanlagen: Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
13 838	86,2	14,5	—	— Kachelöfen	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	—	142	—	—	—	—
12 300	73,2	10,7	—	— Kachelöfen	—	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—
11 791 400 *(künstliche Gründ.)*	68,8	12,7	—	420 Kachelöfen mit eisernem Untersatz	115,3	Ziegel	„	„	Pfannen	Balkendecken	8440 610 *(künstliche Gründ.)*	390	80	200	—	Künstliche Gründung: 1 m starke Sandschüttung.
21 543	107,9	12,9	—	820 *)	115,0	Feldsteine	„	„	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkendecken	4831	796	1935	426	—	Zugleich mit der Kirche (Tab. I Nr. 3) ausgeführt.
22 500	106,8	10,1	—	1076	170,3	„	„	„	„	„	—	—	—	—	1660 *(7,4%)* *(nur Anfuhr)*	Z. Th. sehr tiefe Grundmauern (in Spalte 8 berücksichtigt).
16 000	72,6	9,2	—	591	154,7	Kalkbruchsteine	„	„	„	„	—	—	—	—	—	Wohnungen für den Pfarrer und 1 Kaplan.
19 783	89,0	13,3	—	440	92,4	„	Kalkbruchsteine, Innenwände Ziegel	Bruchstein-Rohbau, Lisenen Ziegel	glasirte Falzziegel	„	3680				—	—
18 460	83,0	10,1	—	760	108,6	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	„	7533	—	—	—	2743 *(10,6%)* *(nur Anfuhr)*	
22 446	93,6	14,0	—	605	109,8	„	„	„	Pfannen auf Schalung	„	—	—	—	—	2201 *(9,8%)* *(wie vor)*	—
24 058	99,5	11,3	—	722	121,3	„	„	Putzbau	deutsch. Schiefer auf Schalung	„	—	—	—	—	—	—
25 193	101,5	12,2	—	805	140,0	„	„	Ziegelrohbau	Pfannen auf Schalung	„	—	—	—	—	3337 *(13,2%)* *(nur Anfuhr)*	
23 183	92,8	10,3	—	568 Kachelöfen 196 eis. Oefen	107,0 94,0	Kalkbruchsteine	„	„	Kronendach von glasirten Ziegeln	„	—	3589			—	
18 484	73,5	10,6	—	740	153,4	Bankette Feldstein, sonst Ziegel	„	„	Ziegelkronendach	„	—	—	—	—	2311 *(12,5%)*	
24 700	97,4	12,2	—	1170	182,0	Feldsteine	„	„	„	„	—	—	—	—	2230 *(9,0%)*	
29 507	111,1	14,3	—	843	145,0	„	„	„	Pfannen auf Schalung	„	—	—	—	—	5629 *(19,1%)*	

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 14 u. 17)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
16	Evangelisches Pfarrhaus in **Gottberg**	Potsdam	93	94	entw. v. Johl, ausgef. v. Wichgraf *(Neu-Ruppin)*	im K: bk, wk, pl, ml, E: siehe die Abbild., im D: f, 2st, rk.	277,3 *263,0* *6,6* *7,7*	277,3 *263,0* *6,6* *7,7*	— *7,56* *6,37* *5,67*	2,7	3,6	1,19	185,0	2259,0	—	**34 654**	**34 370**
	b) Theilweise zwei-																
17	desgl. in **Würben** *(Anbau)*	Breslau	94	94	Walther *(Schweidnitz)*	I = 2st.	169,2 *65,5* *66,0* *37,7*	66,0 — *66,0* —	— *7,8* *6,77* *5,3*	2,5	{E = 3,6 (I = 3,1)	(0,6)	30,0	1207,5	—	**12 600**	**11 780**
18	desgl. in **Samter**	Posen	93	94	Stocks *(Samter)*	im K: wk, r, rk, ba, E: im wesentl. wie Nr. 7, I = c, az, st, — im D: f, st.	268,7 *121,5* *147,2*	268,7 *121,5* *147,2*	— *10,22* *7,17*	2,6	{E = 3,8 (I = 3,75)	(0,7)	150,0	2447,2	—	**27 868**	**26 501**
	c) Zweigeschos-																
19	Katholisches Pfarrhaus in **Sofsenheim**	Wiesbaden	93	94	entw. v. Eggert, ausgef. v. Wagner *(Frankfurt a. M.)*	I = f, 2st, hs, ab, im D: f, st.	96,6 *51,0* *45,6*	96,6 *51,0* *45,6*	— *10,6* *11,7*	2,6	{E = 3,6 I = 3,6	(1,1)	60,0	1134,1	—	**24 800**	**19 977**
20	desgl. in **Herrnstadt**	Breslau	93	94	Baumgart *(Wohlau)*	I = az, 3st, ab.	112,1 *105,1* *2,3* *4,7*	112,1 *105,1* *2,3* *4,7*	— *9,8* *6,9* *6,3*	2,5	{E = 3,5 I = 3,5	—	120,0	1195,5	—	**14 000**	**13 674**
21	Evangelisches Pfarrhaus in **Wippershain**	Cassel	93	94	Momm *(Hersfeld)*	I = 4st.	140,6	140,6	9,87	2,3	{E = 3,5 I = 3,5	0,5	140,0	1527,7	—	**25 500**	**24 582**
22	Reformirtes Pfarrhaus in **Hattingen**	Arnsberg	93	94	entw. v. Genzmer, ausgef. v. Kifs u. Hausmann *(Bochum)*	I = 4st.	150,4	150,4	10,42	2,5	{E = 3,75 I = 3,5	0,6	100,0	1667,2	—	**21 000**	**22 819**
	d) Dreigeschos-																
23	Katholisches Pfarrhaus zu St. Dorothea in **Breslau**	Breslau	93	94	entw. v. Knorr, ausgef. v. Brinkmann *(Breslau)*	1 = Lichthof.	353,4	353,4	16,83	2,85	{E = 3,54 I = 3,85 II = 3,54	1,05	65,0	6012,7	—	**102 000**	**80 349**
	III. Schul-																
	A. Schulhäuser mit																
	a) Eingeschos-																
	1) Mit 1 Schul-					Grundrifs für Nr. 1 bis 32.											
1	Schulhaus in **Lykusen**	Königsberg	93	94	Zorn *(Neidenburg)*	im K: wk, E: siehe die Abbildung, im D: st, (rk).	151,1 *65,1* *86,0*	65,1 *65,1* —	— *6,29* *4,82*	2,5	3,72	—	110,0	934,0	51	**12 432**	**12 997**
2	desgl. in **Kaszemeken**	Gumbinnen	93	94	Cummerow *(Goldap)*	wie vor.	163,5 *57,0* *106,5*	57,0 *57,0* —	— *6,58* *5,2*	2,4	3,3	0,8	100,0	1028,9	65	**17 850**	**15 756**
3	desgl. in **Kuiken-Abscherningken**	„	94	94	Wichert *(Goldap)*	„	169,0 *57,0* *112,0*	57,0 *57,0* —	— *6,68* *5,3*	2,5	3,3	0,8	110,0	1084,4	70	**17 950**	**16 546**
4	desgl. in **Kosaken**	„	94	94	„	„	169,0 *70,7* *98,3*	70,7 *70,7* —	— *6,95* *5,5*	2,52	3,36	1,0	100,0	1132,0	70	**11 000**	**10 401**
5	desgl. in **Wilkatschen**	„	94	94	„	„	169,8 *57,0* *112,8*	57,0 *57,0* —	— *6,37* *5,17*	2,5	3,27	0,53	110,0	1056,3	70	**11 500**	**9 502**
6	Ev. Schulh. in **Dzimianen**	Danzig	94	94	Schreiber *(Berent)*	„	151,5 *49,4* *102,1*	49,4 *49,4* —	— *6,04* *4,66*	2,5	3,26	0,2	90,0	864,2	40	**13 200**	**12 004**
7	Schulhaus in **Eggertshütte**	„	93	94	Schultefs *(Carthaus)*	„	159,1 *49,4* *109,7*	49,4 *49,4* —	— *6,04* *4,66*	2,5	3,26	0,2	100,0	909,6	56	**15 615**	**12 777**

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:

b = Bibliothek, *f* = Flur,
bn = Bansen, *fk* = Futterkammer,

14				15			16					17					18	19
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)				Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth der Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 13, 14 u. 17 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen				
	qm	cbm	Kind		im ganzen	für 100 cbm						Stall- u. Wirthschaftsgebäude	Abtrittsgebäude	Einebnung, Pflasterung usw.	Umwehrungen	Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
34 370	123,9	15,2	—	—	1217 *)	160,7	Feldsteine	Ziegel	Archit.-Theile Ziegelrohbau, Flächen geputzt	deutsch. Schablonen-Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkendecken	—	—	—	—	—	4794 (13,9%)	—
geschossige Bauten.																		
10 037	59,3	8,3	—	—	509	113,0	Bruchsteine	"	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	"	635	—	373	395	340 (9,4 m)	—	—
24 571	91,4	10,0	—	—	850 Kachel- u. eis. Oefen	102,2	Feldsteine	"	"	"	"	1163	—	73	694	—	—	
sige Bauten.																		
17 277	178,9	15,2	—	1500 (7,5%)	276 eis. Oefen	84,9	Sandbruchsteine	"	Ziegelrohbau, Gesimse usw. Sandst.	deutsch. Schiefer auf Schalung	"	—	—	2700			—	Treppe Eichenholz.
13 674	122,0	11,4	—	—	560	160,0	Feldsteine	"	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	"	—	—	—	—	—	—	Treppe Granit freitragend. Die Kellersohle besteht aus einer 30 cm starken Betonschicht.
17 616	125,3	11,5	—	—	468 eis. Regulir-Füllöfen	71,7	Sandbruchsteine	"	"	Falzziegel	"	4838 (Stall) 714 (Backhaus)	—	1066	87	261	—	
20 490	136,2	12,3	—	—	— Oefen alt	—	Bruchsteine	"	Archit.-Theile Ziegelrohbau, Flächen geputzt	"	"	—	—	488	1841	—	—	
sige Bauten.																		
80 349	227,4	13,4	—	3412 (4,2%)	1720	106,0	Ziegel	"	Ziegelrohbau mit Verblend-, Form- u. Glasursteinen	deutsch. Schiefer auf Schalung	K., Küchen, Durchf. u. Treppenh. gew., s. Balkend.	—	—	—	—	—	—	5 Wohnungen. Tiefe Grundmauern (in Spalte 8 berücksichtigt). Haupttreppe Eisen mit Holzbelag; Nebentreppe massiv. Fufsboden der Flure im E. Thonfliesen.
häuser.																		
Lehrerwohnung.																		
sige Bauten.																		
zimmer.																		
12 409	82,1	13,3	243,3	—	340	92,8	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkendecken	—	—	—	—	588	—	Normalentwurf Blatt 1.
10 717	65,5	10,4	164,9	—	290	75,8	"	"	"	"	"	4212	379	—	—	448	—	
11 590	68,6	10,7	165,6	—	300	73,9	"	"	"	"	"	4420	387	149	—	—	—	
10 338	61,2	9,1	147,7	—	300	75,0	"	"	"	"	"	—	—	63	—	—	—	
9 430	55,5	8,9	134,7	—	240	65,0	"	"	"	"	"	—	—	72	—	—	—	
9 664	63,8	11,2	241,6	—	335	—	"	"	"	"	"	2340	—	—	—	—	1986 (16,5%) (nur Anfuhr)	
9 058	56,9	10,0	161,8	—	322	93,1	"	"	"	"	"	2214	—	—	749	756 (10,0 m)	1551 (12,1%) (wie vor)	

g = Gesinde-, Mädchenstube, hlw = Hülfslehrer- (Lehrerin-) Wohnung, k = Küche, ka = Kammer, ke = Kellerraum, kl = Klassen-, Schulzimmer, ks = Kuhstall, kw = Küsterwohnung, l = Lehrerzimmer, lw = Lehrerwohnung, rk = Räucherkammer, s = Speisekammer, sdw = Schuldienerwohnung, sn = Schweinestall, spk = Spülküche, st = Stube, te = Tenne, v = Vorraum, wk = Waschküche.

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtraum-inhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 14 u. 17)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
8	Schulhaus in **Michaelshütte**	Danzig	93	94	Schultefs *(Carthaus)*	wie Nr. 1.	159,1 *49,4* *109,7*	49,4 *49,4* *—*	— *6,04* *4,66*	2,5	3,26	0,2	100,0	909,6	56	14 500	12 506
9	desgl. in **Ostrau**	„	94	94	Spittel *(Neustadt W/Pr.)*	„	159,1	49,4 *(wie vor)*	—	2,5	3,26	0,2	100,0	909,6	60	15 130	13 573
10	desgl. in **Zawda-Wolla**	Marienwerder	93	94	Bauer *(Graudenz)*	„	161,5 *69,7* *91,8*	69,7 *69,7* *—*	— *6,28* *4,83*	2,5	3,3	0,4	105,0	986,1	60	15 340	14 631
11	Ev. Schulh. in **Pustken**	„	94	94	Schiele *(Neumark)*	„	163,5 *70,7* *92,8*	70,7 *70,7* *—*	— *6,27* *4,83*	2,5	3,3	0,4	105,0	996,5	60	14 008	12 700
12	desgl. in **Terreschewo**	„	93	94	„	„	163,5	70,7 *(wie vor)*	—	2,5	3,3	0,4	105,0	996,5	60	13 480	12 250
13	desgl. in **Czychen**	„	93	94	„	„	163,5	70,7 *(wie vor)*	—	2,5	3,3	0,4	105,0	996,5	60	11 160	10 600
14	desgl. in **Radomno**	„	93	94	„	„	163,5	70,7 *(wie vor)*	—	2,5	3,3	0,4	105,0	996,5	60	10 731	10 300
15	desgl. in **Samplawa**	„	94	94	„	„	163,5	70,7 *(wie vor)*	—	2,5	3,3	0,4	105,0	996,5	60	13 090	13 474
16	Schulhaus in **Ziegelwiese**	„	93	94	Voerkel *(Thorn)*	„	163,5	70,7 *(wie vor)*	—	2,5	3,3	0,4	105,0	996,5	60	rund 15 480	15 481
17	desgl. in **Kehrwalde**	„	94	94	Büttner *(Marienwerder)*	„	164,9 *70,7* *94,2*	70,7 *70,7* *—*	— *6,27* *4,83*	2,5	3,3	0,4	110,0	1008,3	60	15 750	13 511
18	desgl. in **Rentschkauer Abbauten**	„	93	94	Voerkel *(Thorn)*	„	170,0	—	4,83	—	3,3	0,4	120,0	941,1	67	rund 15 000	14 955
19	desgl. in **Krempendorf**	Potsdam	94	94	Voelker *(Wittstock)*	„	163,5 *49,4* *114,1*	49,4 *49,4* *—*	— *6,09* *4,72*	2,5	3,52	—	100,0	939,4	60	10 535	9 996
20	desgl. in **Retzow**	„	93	94	Prentzel *(Templin)*	„	163,5 *70,7* *92,8*	70,7 *70,7* *—*	— *6,88* *5,55*	2,5	3,3	1,0	85,0	1086,5	51	13 460	10 430
21	desgl. in **Neu-Beelitz**	Frankfurt a/O.	94	94	Mund *(Friedeberg N/M.)*	„	164,4 *70,7* *93,7*	70,7 *70,7* *—*	— *6,53* *5,55*	2,25	3,3	0,9	80,0	1061,7	60	14 710	13 080
22	desgl. in **Brankow**	„	94	94	Müller *(Guben)*	„	164,4 *70,7* *93,7*	70,7 *70,7* *—*	— *6,66* *5,71*	2,43	3,26	0,9	75,0	1080,9	60	21 668	18 545
23	desgl. in **Neu-Haferwiese**	„	94	94	Mund *(Friedeberg N/M.)*	„	164,6 *70,8* *93,8*	70,8 *70,8* *—*	— *6,27* *4,8*	2,5	3,3	0,4	105,0	999,2	60	11 200	10 342
24	desgl. in **Raddack**	Stettin	94	94	Gareis *(Cammin)*	„	152,0 *47,0* *105,0*	47,0 *47,0* *—*	— *6,16* *4,70*	2,4	3,3	0,4	100,0	883,0	50	18 320	16 619
25	desgl. in **Gnevezin**	„	93	94	Krone *(Anklam)*	„	160,5 *10,4* *150,1*	10,4 *10,4* *—*	— *5,92* *5,52*	2,3	3,32	1,0	65,0	955,1	61	15 900	13 413
26	desgl. in **Fernosfelde**	„	93	94	Blankenburg *(Swinemünde)*	„	163,5	—	4,7	—	3,3	0,4	95,0	863,5	67	14 910	16 103
27	Ev. Schulh. in **Kazmierz**	Posen	92	93	Stocks *(Samter)*	„	141,7 *37,0* *104,7*	37,0 *37,0* *—*	— *6,07* *4,57*	2,5	3,5	—	70,0	773,1	46	12 750	12 039
28	desgl. in **Niegolewo**	„	93	94	„	„	152,3	—	4,47	—	3,5	—	70,0	750,8	50	16 710	15 276
29	Schulhaus in **Neudorf**	„	93	94	Hirt *(Posen-Ost)*	„	153,0 *37,0* *104,7* *11,3*	37,0 *37,0* *—* *—*	— *6,07* *4,67* *5,17*	2,5	3,5	—	60,0	832,0	50	14 765	13 795
30	Kath. Schulh. in **Prusinowo**	Bromberg	94	94	Graeve *(Czarnikau)*	„	173,1 *173,1* *—*	(23,5) *—* *23,5*	— *5,3* *2.8*	2,5	3,25	0,9	90,0	1007,4	68	15 174	14 202
31	Küster- u. Schulhaus in **Tryppehna**	Magdeburg	93	94	Reitsch *(Magdeburg)*	„	169,0	77,9	6,18	2,2	3,4	0,5	120,0	1164,4	70	22 645	17 987

14				15			16					17					18	19
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 15) aufgeführten Kosten				Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth der Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 13, 14 u. 17 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen				
	qm	cbm	Kind		im ganzen	für 100 cbm						Stall- u. Wirthschaftsgebäude	Abtrittsgebäude	Einebnung, Pflasterung usw.	Umwehrungen	Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
9 629	60,5	10,6	171,9	—	329 *)	95,6	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	2423	—	—	454	—	2263 (18,1%) (nur Anfuhr)	—
10 435	65,6	11,5	173,9	—	335	96,9	"	"	"	"	"	2748	—	—	—	390 (4,5 m)	2908 (21,4%) (wie vor)	—
11 351	70,3	11,5	189,2	—	— Kachelöfen	—	"	"	"	Ziegelkronendach	"	3280	—	—	—	—	—	—
9 420	57,6	9,5	157,0	—	— Kachel- u. eis. Oefen	—	"	"	"	"	"	2480	—	—	410	390	—	—
9 629	58,9	9,7	160,5	—	— Kachelöfen	—	"	"	"	"	"	2276	—	—	345	—	—	—
10 260	62,8	10,3	171,0	—	— wie vor	—	"	"	"	"	"	340	—	—	—	—	—	—
10 300	63,0	10,3	171,7	—	— Kachel- u. eis. Oefen	—	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
10 347	63,8	10,4	172,5	—	— Kachelöfen	—	"	"	"	"	"	2613	—	—	514	—	2504 (18,6%)	—
11 700	71,6	11,7	195,0	—	— wie vor	—	"	"	"	"	"	2933	—	41	407	400 (5,0 m)	—	—
10 582	64,2	10,5	176,4	—	335	89,1	"	"	"	"	"	2131	—	—	325	473 (8,0 m)	1893 (14,0%) (nur Anfuhr)	—
10 618	62,5	11,3	158,5	—	— Kachelöfen	—	"	"	"	"	Balkendecken	3580	—	—	357	400 (5,0 m)	—	—
9 996	61,1	10,6	166,6	—	270	71,1	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	1330 (13,3%)	—
10 430	63,8	9,6	204,5	—	284	78,9	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
10 391	63,2	9,8	173,2	—	283	78,2	"	"	"	Ziegelspliefsdach	"	1380	558	—	491	260	—	—
11 565	70,3	10,7	192,8	—	283	77,1	"	"	"	Ziegelkronendach	"	3574 (Stall) 1474 (Holzst. u. Abtr.)	—	106	1485	341	—	—
10 342	62,8	10,4	172,4	—	330	79,1	"	"	"	Ziegelspliefsdach	"		—	—	—	—	—	—
10 400	68,4	11,8	208,0	—	338	104,3	"	"	"	Ziegelkronendach	"	5032	354	—	387	446 (16,0 m)	2824 (27,2%)	Abessinier-Brunnen.
9 295	57,9	9,7	152,4	—	435	122,7	"	"	"	Falzziegel	"	2817	386	78	657	180 (10,0 m)	1084 (11,7%) (nur Anf. f. d. Hauptgeb.)	Wie vor.
11 069	67,7	12,8	165,2	—	480	133,4	"	"	"	Ziegelkronendach	Balkendecken	3916 (Stall) 438 (Erdkeller)	—	680		—	2700 (24,4%)	—
9 829	69,4	12,7	213,7	—	340	113,5	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	2210	—	—	—	—	—	—
9 940	65,3	13,2	198,8	—	278	90,0	"	"	"	"	Balkendecken	2328 (Stall) 1398 (Erdkeller)	—	—	1000	610 (6,5 m)	—	An das Schulzimmer ist eine Altarnische angebaut.
9 823	64,2	11,8	196,5	—	291	94,4	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	2423	—	—	1104	445 (6,0 m)	—	Wie vor.
10 701	61,8	10,6	157,4	—	388	—	"	"	"	"	"	2919	—	—	258	324 (5,0 m)	—	Der Keller ist an das Schulhaus angebaut und in Spalte 11 berücksichtigt.
11 980	70,9	10,3	171,1	—	294	71,5	"	"	"	"	"	4761	—	589	410	247 (4,5 m)	2997 (16,7%) (nur Anfuhr)	

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtraum-inhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 14 u. 17)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
32	Schulhaus in **Eckfeld**	Trier	93	94	Freudenberg u. Wilkens *(Bernkastel)*	wie Nr. 1.	165,7 *99,2* *66,5*	99,2 *99,2* —	— *6,57* *5,4*	2,5	3,3	0,7	70,0	1080,8	60	**14 050**	**13 025**
33	Ev. Schulh. in **Choyno**	Posen	93	93	Stocks *(Samter)*	im wesentlichen wie Nr. 1.	172,2	15,6	4,73	2,16	3,5	—	105,0	919,5	60	**14 520**	**12 496**
34	Kath. Schulh. in **Brün**	Arnsberg	93	94	Kruse *(Siegen)*	desgl.	157,5 *66,6* *90,9*	66,6 *66,6* —	— *6,87* *i. M.* *5,6*	2,5	3,3	1,0	85,0	1051,6	49	**13 550**	**13 724**
35	desgl. in **Hohndorf**	Breslau	93	94	Kruttge *(Glatz)*	„	193,7	193,7	6,87	2,7	3,5	0,6	70,0	1400,7	78	**17 494**	**16 652**
36	Ev. Schulh. in **Bielawy**	Bromberg	94	94	Schmitz *(Nakel)*	„	183,6 *55,4* *128,2*	55,4 *55,4* —	— *6,37* *4,80*	2,5	3,4	0,5	—	968,3	80	**11 040**	**11 000**
37	Kath. Schulh. in **Grambschütz**	Breslau	93	94	Maas *(Oels)*	„	184,8 *32,7* *152,1*	32,7 *32,7* —	— *6,17* *4,8*	2,4	3,3	0,4	75,0	1006,8	60	**16 400**	**14 642**
38	Ev. Schulh. in **Grofs-Krebbel**	Posen	93	94	Engelmeier *(Birnbaum)*	im D: st.	172,2 *46,9* *125,3*	46,9 *46,9* —	— *6,08* *4,73*	2,5	3,5	—	85,0	962,8	80	**11 650**	**10 576**
39	desgl. in **Doctorowo**	„	93	94	Stocks *(Samter)*	wie vor.	172,2 *(wie*	46,9 *vor)*	—	2,5	3,5	—	85,0	962,8	80	**12 080**	**10 839**
40	desgl. in **Niepruschewo**	„	93	94	„	„	172,2 *(wie*	46,9 *vor)*	—	2,5	3,5	—	85,0	962,8	80	**16 840**	**14 761**
41	Schulhaus in **Clausdorfer Feld**	Frankfurt a/O.	93	94	Mund *(Friedeberg N/M.)*	„	175,0 *53,0* *122,0*	53,0 *53,0* —	— *6,37* *4,8*	2,5	3,3	0,5	75,0	998,2	80	**16 300**	**15 085**
42	desgl. in **Allmoyen**	Gumbinnen	94	94	Strohn *(Sensburg)*	nach vorn liegt noch 1 Kammer, sonst wie Nr. 38.	181,4 *46,1* *74,3* *61,0*	46,1 *46,1* — —	— *5,67* *4,2* *4,8*	2,5	3,1	—	10,0	876,2	80	**10 500**	**9 380**
43	desgl. in **Bomst**	Posen	93	94	Schödrey *(Wollstein)*	desgl.	185,2 *18,7* *166,5*	18,7 *18,7* —	— *6,02* *5,2*	2,25	3,5	0,2	15,0	993,4	80	**18 979**	**17 022**
44	desgl. in **Komorowo-Hauland**	„	93	94	„	„	169,0 *169,0* —	(21,4) — *21,4*	— *4,14* *3,0*	—	3,31	—	90,0	853,9	80	**14 715**	**13 582**
45	desgl. in **Kehlinghusen-Unterbantenberg**	Köln	93	93	Eschweiler *(Siegburg)*		135,6	55,6	7,1	2,6	3,3	1,0	20,0	982,8	94	**14 350**	**15 356**
46	desgl. in **Obergeilenhausen**	„	93	93	„	wie vor.	136,2 *55,6* *80,6*	55,6 *55,6* —	— *6,9* *5,6*	2,4	3,3	1,0	20,0	855,0	90	**13 000**	**12 630**
47	desgl. in **Niederhof**	„	94	94	„	„	136,2	55,6	6,9	2,4	3,3	1,0	20,0	959,8	90	**16 600**	**14 945**
48	desgl. in **Obernau**	„	94	94	„	„	137,6 *55,6* *82,0*	55,6 *55,6* —	— *6,6* *5,3*	2,4	3,3	0,7	20,0	821,6	95	**15 000**	**15 113**
49	desgl. in **Keutschen**	Merseburg	94	94	Schulz *(Weifsenfels)*	im wesentlichen wie Nr. 45.	213,5 *35,5* *178,0*	35,5 *35,5* —	— *6,63* *5,37*	2,4	3,5	0,65	65,0	1256,2	85	**12 530**	**8 799**
50	desgl. in **Kocherscheid**	Köln	93	93	Eschweiler *(Siegburg)*	im D: st.	180,3 *111,3* *69,0*	111,3 *111,3* —	— *6,2* *6,0*	2,52	3,6	—	115,0	1219,1	77	**19 100**	**17 592**
51	desgl. in **Pallowitz**	Oppeln	94	94	Becherer *(Rybnik)*	wie vor.	207,4 *105,5* *101,9*	105,5 *105,5* —	— *6,42* *5,25*	2,5	3,3	0,55	55,0	1267,3	92	**17 182**	**14 829**
52	desgl. in **Glambeck**	Potsdam	94	94	Wichgraf *(Neu-Ruppin)*	im wesentl. wie Nr. 50.	182,9	21,0	5,35	3,2	3,35	0,5	120,0	1098,5	60	**12 000**	**11 889**
53	desgl. in **Puchallowen**	Königsberg	93	94	Zorn *(Neidenburg)*	Grundrifs für Nr. 53 bis 92. im K: (wk), E: siehe d. Abbildung, im D: rk, (st).	173,0	—	4,64	—	3,54	—	10,0	812,7	65	**12 029**	**11 618**

14				15			16					17					18	19
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)				Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth der Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 13, 14 u. 17 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen				
	qm	cbm	Kind		im ganzen	für 100 cbm						Stall- u. Wirthschaftsgebäude	Abtrittsgebäude	Einebnung, Pflasterung usw.	Umwehrungen	Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
12 050	72,7	11,1	200,8	—	96 eis. Regulir-Füllöfen	45,7	Bruchsteine	Bruchsteine	Bruchst.-Rohbau	deutsch. Schiefer auf Schal.	K. gew., sonst Balkend.	—	689	—	286	—	2873 (22,1%)	—
9 907	57,5	10,8	165,1	—	288 *)	75,6	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	„	2224	—	—	—	365 (3,5 m)	—	—
11 553 384 (innere Einrichtung u. Turngeräthe)	73,4	11,0	235,8	50 (0,4%)	280 eis. Regulir-Füllöfen	—	Grauwackebruchst.	„	„	deutsch. Schiefer auf Schal.	„	—	587	56	110	525	—	—
15 688	81,0	11,2	201,1	—	340	—	Sandbruchst.	„	Putzbau	„	„	774	—	190	—	—	—	Das Nebengebäude ist aus vorh. alten Materialien hergestellt.
11 000	59,9	11,4	137,5	—	240	73,0	Bruchsteine	„	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	„	—	—	—	—	—	—	
9 644	52,2	9,6	160,7	—	310	90,0	Ziegel	„	„	„	„	2776	—	201	1351	670 (10,0 m)	1742 (11,9%)	—
9 386	54,5	9,7	117,3	—	282	67,6	Feldsteine	„	„	„	„	—	730	—	460	—	2154 (20,4%)	—
10 471	60,8	10,9	130,9	—	330 Kachel- u. eis. Reg.-Füllöfen	80,0	„	„	„	„	„	—	—	—	—	368 (14,0 m)	—	Abessinier-Brunnen.
11 075	64,3	11,5	138,4	—	340 wie vor	81,0	„	„	„	„	„	2319	—	—	877	490 (5,0 m)	—	—
10 181	58,2	10,2	127,3	—	330	81,6	„	„	„	„	„	2987	564	—	768	585	—	—
9 380	51,7	10,7	117,3	—	218	67,4	„	„	„	Pfannen auf Schalung	„	—	—	—	—	—	—	—
11 479	62,0	11,6	143,5	—	363	—	„	„	„	Falzziegel	„	5359	—	184	—	—	—	—
9 847	58,3	11,5	123,1	—	392	—	„	„	„	„	„	2472	752	168	—	343	—	Altarnische, Keller u. Nebenflur sind an das Schulhaus angebaut und in Spalte 11 berücksichtigt.
11 439	84,4	11,6	121,7	—	288 eis. Regulir-Füllöfen	76,5	Grauwackebruchsteine	Ziegelfachwerk	Schieferbekleidung	deutsch. Schiefer auf Schalung	„	2098	—	1151	—	668 (4,0 m)	—	Tiefe Grundmauern (in Spalte 8 berücksichtigt).
9 800	72,0	11,5	108,9	—	—	—	„	„	„	„	„	2372	—	458	—	—	—	—
12 720	93,4	13,3	141,3	—	205 eis. Regulir-Füllöfen	54,2	„	„	„	„	„	2225	—	—	—	—	—	Bemerkung wie bei Nr. 45.
10 475	76,1	12,8	110,3	—	320 eis. Oefen	—	„	„	„	„	„	1904	—		2734		—	—
7 743	36,3	6,2	91,1	—	256 wie vor	49,9	Sandbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegeldoppeldach	„	1056	—	—	—	—	—	—
14 151	78,5	11,6	183,8	—	330	—	Grauwackebruchst.	Grauwackebruchst.	Bruchst.-Rohbau	deutsch. Schiefer auf Schal.	„	2171	—	590	—	680 (15,5 m)	—	—
12 382	59,7	9,8	134,6	—	170,0	46,8	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	„	—	420	725	780	522 (7,0 m)	3343 (22,5%)	—
11 459	62,7	10,4	191,0	—	415,0	110,0	Feldsteine	„	„	„	„	—	—	—	—	430 (5,5 m)	1930 (16,2%)	—
11 618	67,2	14,3	178,7	—	270	89,4	„	„	„	Pfannen auf Schalung	Balkendecken	—	—	—	—	—	—	Normalentwurf Blatt 2.

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 14 u. 17)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
54	Schulhaus in **Steinort**	Königsberg	93	94	von Ritgen *(Königsberg)*	wie Nr. 53.	176,0	—	4,84	—	3,67	—	10,0	861,8	82	**12 630**	**12 333**
55	desgl. in **Orzechowo**	„	94	94	Cartellieri *(Allenstein)*	„	180,1 *50,8* *129,3*	50,8 *50,8* —	— *6,11* *4,54*	2,5	3,54	—	10,0	907,4	80	**11 735**	**11 686**
56	desgl. in **Schulen**	„	94	94	Linker *(Bartenstein)*	„	188,9 *62,4* *126,5*	62,4 *62,4* —	— *6,42* *4,95*	2,5	3,35	0,5	10,0	1036,8	93	**19 651**	**18 486**
57	desgl. in **Karszamupchen**	Gumbinnen	94	94	Schultz *(Gumbinnen)*	„	163,8 *65,1* *98,7*	65,1 *65,1* —	— *6,3* *5,0*	2,5	3,5	0,2	15,0	918,6	70	**13 000**	**12 944**
58	desgl. in **Gr.-Rudminnen**	„	93	93	Schneider *(Pillkallen)*	„	190,1	—	5,03	—	3,3	0,5	15,0	971,2	94	**19 600**	**16 152**
59	desgl. in **Goberischken**	„	94	94	„	„	190,1 *52,4* *137,7*	52,4 *52,4.* —	— *6,37* *5,05*	2,5	3,3	0,5	15,0	1044,2	94	**12 400**	**10 847**
60	desgl. in **Kallnischken**	„	94	94	Wichert *(Goldap)*	„	190,9 *72,3* *118,6*	72,3 *72,3* —	— *6,45* *5,4*	2,51	3,31	0,56	115,0	1221,8	90	**13 000**	**11 742**
61	desgl. in **Neu-Kardupönen**	„	94	94	Schneider *(Pillkallen)*	„	191,1	—	5,06	—	3,3	0,5	80,0	1047,0	83	**12 000**	**10 500**
62	desgl. in **Gr.-Mischau**	Danzig	94	94	Schultefs *(Karthaus)*	„	185,9 *49.6* *136,3*	49,6 *49.6* —	— *6,04* *5,16*	2,5	3,26	0,2	10,0	1012,9	83	**13 700**	**13 741**
63	desgl. in **Annthal**	Marienwerder	94	94	Voerkel *(Thorn)*	„	177,5	—	4,63	—	3,5	—	15,0	836,8	70	**16 050**	**14 893**
64	desgl. in **Rudnik**	„	94	94	Bauer *(Graudenz)*	„	186,2 *68,5* *117,7*	68,5 *68,5* —	— *6,33* *4,88*	2,5	3,3	0,45	10,0	1018,0	80	**16 856**	**16 856**
65	desgl. in **Mittel-Friedrichsberg**	„	94	94	Wilke *(Flatow)*	„	186,2	68,5 (*wie vor*)	—	2,5	3,75	—	15,0	1023,0	80	**11 750**	**11 613**
66	desgl. in **Lindenthal**	„	94	94	Bauer *(Graudenz)*	„	186,2	68,5 (*wie vor*)	—	2,5	3,3	0,45	10,0	1018,0	80	**12 060**	**12 060**
67	desgl. in **Hochzeit**	Frankfurt a/O.	93	93	Müller *(Arnswalde)*	„	184,8 *79,3* *105,5*	79,3 *79,3* —	— *6,6* *6,0*	2,5	3,3	0,5	15,0	1171,4	83	**14 855**	**14 305**
68	desgl. in **Bergcolonie**	„	94	94	Mund *(Friedeberg N/M.)*	„	190,1 *65,7* *124,4*	65,7 *65,7* —	— *6,55* *5,0*	2,58	3,3	0,6	85,0	1137,3	80	**12 200**	**10 407**
69	desgl. in **Kerkwitz**	„	94	94	Müller *(Guben)*	„	190,4 *85,1* *105,3*	85,1 *85,1* —	— *6,33* *5,01*	2,5	3,52	0,24	95,0	1161,2	85	**19 390**	**18 092**
70	Küster- u. Schulhaus in **Balz**	„	94	94	Petersen *(Landsberg a/W.)*	„	190,4 *190,4* —	(16,3) — *16,3*	— *5,15* *2,3*	—	3,32	0,5	15,0	1033,1	90	**10 500**	**9 425**
71	Schulhaus in **Siedenbollentin**	Stettin	94	94	Tesmer *(Demmin)*	„	184,3 *46,9* *137,4*	46,9 *46,9* —	— *6,08* *4,55*	2,5	3,26	0,24	70,0	980,3	90	**13 200**	**12 722**
72	Kath. Schulh. in **Westrza**	Posen	93	94	Dahms *(Ostrowo)*	„	184,8 *84,9.* *99,9*	84,9 *84,9* —	— *6,42* *4,99*	2,5	3,34	0,5	15,0	1058,6	80	**12 780**	**10 225**
73	Ev. Schulh. in **Witaschütz**	„	93	94	Egersdorff *(Krotoschin)*	„	190,1	—	4,59	—	3,3	0,24	80,0	952,6	94	**18 794**	**16 398**
74	Schulhaus in **Osiek**	Bromberg	94	94	Muttray u. v. Busse *(Bromberg)*	„	173,9 *32,0* *141,9*	32,0 *32,0* —	— *7,27* *6,4*	2,2	3,3	1,7	—	1140,8	65	**15 940**	**16 083**
75	Ev. Schulh. in **Seedorf**	„	94	94	Küntzel *(Inowrazlaw)*	„	184,8	—	4,7	—	3,3	0,2	15,0	883,6	83	**16 180**	**15 037**
76	Kath. Schulh. in **Golombki**	„	93	94	Heinrich *(Mogilno)*	„	187,9 *80,7* *107,2*	80,7 *80,7* —	— *6,63* *5,1*	2,8	3,3	0,45	15,0	1096,7	76	**11 740**	**10 600**

14				15			16					17					18	19
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)				Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth der Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 13, 14 u. 17 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen				
	qm	cbm	Kind		im ganzen	für 100 cbm						Stall- u. Wirthschaftsgebäude	Abtrittsgebäude	Einebnung, Pflasterung usw.	Umwehrungen	Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
11 215	63,7	13,0	136,8	—	280 *)	88,9	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pfannen auf Schalung	Balkendecken	1118 (Erdkeller)	—	—	—	—	2442 (19,8 %) (nur Anfuhr)	—
11 686	64,9	12,9	146,1	—	230	64,4	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	2396 (20,5 %) (wie vor)	—
13 927	73,7	13,4	149,8	—	565	—	"	"	"	"	"	3727	548	—	—	284	3500 (25,1 %) (nur Anf. f. d. Hauptgeb.)	
12 774	78,0	13,9	182,5	—	432	133,1	"	"	"	"	"	—	—	170	—	—	2321 (17,9 %)	—
9 438	49,6	9,7	100,4	—	249	73,0	"	"	"	"	Balkendecken	4081 (Stall) 1472 (Erdkeller)	777	—	—	384	2399 (14,9 %) (nur Anfuhr)	—
10 587	55,7	10,1	112,6	—	235	68,9	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	—	—	260	—	—	1854 (17,1 %) (wie vor)	—
11 688	61,2	9,6	129,9	—	404	87,1	"	"	"	"	"	—	—	54	—	—	2223 (18,9 %) (wie vor)	—
10 500	54,9	10,0	126,5	—	380	—	"	"	"	"	Balkendecken	—	—	—	—	—	2872 (27,4 %)	—
11 349	61,0	11,2	136,7	—	286	92,1	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	2392	—	—	—	—	1924 (14,0 %) (nur Anfuhr)	—
10 107	56,9	12,1	144,4	—	275	92,3	"	"	"	Ziegelkronendach	Balkendecken	3858	—	—	641	287 (4,0 m)	2228 (15,0 %) (wie vor)	—
12 006	64,5	11,8	150,1	—	— eiserne und Kachelöfen	—	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	3200	—	—	650	1000 (6,0 m)	—	Eiserne Pumpe.
11 126	59,8	10,9	139,1	—	220	67,8	"	"	"	"	"	—	392	—	95	—	1232 (11,1 %) (nur Anf. f. d. Hauptgeb.)	—
12 060	64,8	11,8	150,8	—	— eiserne und Kachelöfen	—	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
12 537	67,8	10,7	151,0	—	210	65,0	"	"	"	Ziegelspliessdach	"	1183	—	—	585	—	2102 (14,7 %) (nur Anf. f. d. Hauptgeb.)	—
10 407	54,7	9,2	130,1	—	320	76,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—		
13 249	69,6	11,4	155,9	—	315	65,3	"	"	"	Ziegelkronendach	"	3690	722	—	—	431	—	—
9 425	49,5	9,1	104,7	—	225	65,7	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	1404 (14,9 %)	Der Keller ist an das Schulhaus angebaut und in Spalte 11 berücksichtigt.
12 722	69,0	13,0	141,4	—	311	80,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	
10 225	55,3	9,7	127,8	—	322	89,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—
10 547	55,5	11,1	112,2	—	326	81,5	"	"	"	"	Balkendecken	2758 (Stall) 713 (Keller)	755	449	828	348 (5,0 m)	—	Der Keller ist an das Schulhaus angebaut.
10 623	61,1	9,3	163,4	—	— Kachelöfen	—	"	"	"	Holzcement	K. gew., sonst Balkend.	4504	—	956		—	—	—
9 553	51,7	10,8	115,1	—	— wie vor	—	"	"	"	Ziegelkronendach	Balkendecken	3604 (Stall) 935 (Erdkeller)	—	—	569	376 (4,5 m)	—	—
9 900	52,7	9,0	130,3	—	— wie vor	—	"	"	"	"	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	700	—	—	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 14 u. 17)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
77	Ev. Schulh. in **Amsee**	Bromberg	93	94	Küntzel *(Inowrazlaw)*	wie Nr. 53.	190,1 *65,7* *124,4*	65,7 *65,7* —	— *6,47* *5,1*	2,5	3,3	0,6	15,0	1074,5	84	**18 080**	**16 881**
78	desgl. in **Güldenhof**	„	94	94	„	„	190,1	65,7 (*wie vor*)	—	2,5	3,3	0,6	15,0	1074,5	78	**17 320**	**16 052**
79	desgl. in **Annowo**	„	94	94	Wagenschein *(Schubin)*	„	190,5 *68,7* *121,8*	68,7 *68,7* —	— *6,37* *4,85*	2,5	3,3	0,5	15,0	1043,3	66	**16 590**	**14 420**
80	Kath. Schulh. in **Padniewko**	„	93	94	Heinrich *(Mogilno)*	„	191,6 *84,7* *106,9*	84,7 *84,7* —	— *6,58* *5,1*	2,5	3,3	0,7	10,0	1112,5	102	**15 750**	**13 714**
81	Ev. Schulh. in **Klein-Ujeschütz**	Breslau	94	94	Berndt *(Trebnitz)*	„	181,7 *49,8* *131,9*	49,8 *49,8* —	— *6,32* *5,35*	2,5	3,35	0,4	65,0	1085,4	80	**16 183**	**13 543**
82	desgl. in **Jauernick**	Liegnitz	94	94	Balthasar *(Görlitz)*	„	184,8 *80,8* *104,0*	80,8 *80,8* —	— *6,47* *5,0*	2,5	3,3	0,6	15,0	1057,8	83	**17 152**	**16 387**
83	desgl. in **Klein-Gräditz**	„	94	94	Weinert *(Grünberg)*	„	189,6	—	5,6	—	3,3	0,7	60,0	1121,8	93	**14 805**	**13 776**
84	Kath. Schulh. in **Lenartowitz**	Oppeln	94	94	Seligmann *(Cosel)*	„	183,5 *53,7* *129,8*	53,7 *53,7* —	— *6,27* *4,90*	2,4	3,3	0,5	50,0	1022,7	82	**14 100**	**14 040**
85	desgl. in **Drahthammer**	„	94	94	Eichelberg *(Tarnowitz)*	„	185,9 *84,9* *101,0*	84,9 *84,9* —	— *6,2* *5,03*	2,4	3,33	0,4	100,0	1134,4	85	**16 190**	**16 501**
86	Schulhaus in **Leboschowitz**	„	94	94	Gaedcke *(Gleiwitz)*	„	186,3 *74,8* *111,5*	74,8 *74,8* —	— *6,48* *5,51*	2,35	3,31	0,75	95,0	1194,1	84	**14 400**	**12 994**
87	desgl. in **Zyttna**	„	94	94	Becherer *(Rybnik)*	„	189,0 *99,1* *89,9*	99,1 *99,1* —	— *6,47* *5,3*	2,5	3,3	0,6	35,0	1152,6	85	**16 173**	**16 462**
88	Kath. Schulh. in **Gostin**	„	94	94	Posern *(Plefs)*	„	195,5 *84,3* *111,2*	84,3 *84,3* —	— *6,17* *5,35*	2,4	3,3	0,4	100,0	1215,1	76	**16 000**	**15 836**
89	Schulhaus in **Jaschkowitz**	„	94	94	Gaedcke *(Gleiwitz)*	„	196,0 *76,4* *45,8* *73,8*	76,4 *76,4* — —	— *5,9* *5,03* *5,63*	2,5	3,33	—	80,0	1176,6	94	**14 800**	**12 179**
90	desgl. in **Schellsitz**	Merseburg	94	94	Werner *(Naumburg)*	„	190,1	—	i. M. 5,3	—	3,3	0,6	105,0	1112,5	87	**19 500**	**19 212**
91	desgl. in **Büscheich**	Trier	93	94	Krebs *(Trier)*	„	194,7 *93,0* *101,7*	93,0 *93,0* —	— *6,31* *4,74*	2,5	3,24	0,5	40,0	1108,9	75	**12 810**	**12 280**
92	desgl. in **Geisenhöhn**	Erfurt	93	94	Bartels *(Schleusingen)*	„	168,5 *91,0* *77,5*	91,0 *91,0* —	— *6,4* *5,3*	2,53	3,3	0,5	45,0	1038,2	80	**15 630**	**12 202**
93	Ev. Schulh. in **Skorzewo**	Bromberg	94	94	Wagenschein *(Schubin)*	im D: st, rk.	154,9	—	4,75	—	3,5	—	50,0	785,8	42	**16 297**	**13 490**
94	Schulhaus in **Vielitz**	Potsdam	93	94	Wichgraf *(Neu-Ruppin)*	im D: st, rk.	174,8 *52,2* *122,6*	52,2 *52,2* —	— *6,18* *5,1*	2,5	3,25	0,35	75,0	1022,9	58	**13 000**	**10 300**
95	Ev. Schulh. in **Wolfenbüttel**	Schleswig	94	94	Vollmar *(Meldorf)*	im D: st.	166,5	—	4,9	—	3,3	0,7	95,0	910,9	50	**12 550**	**11 537**
96	Schulhaus in **Mengshausen**	Cassel	93	94	Momm *(Hersfeld)*	im wesentlichen wie Nr. 93.	174,9 *87,1* *87,8*	87,1 *87,1* —	— *7,17* *5,6*	2,8	3,4	0,9	50,0	1166,2	80	**18 650**	**19 271**
97	Kath. Schulh. in **Arenshausen**	Erfurt	93	94	Tietz *(Heiligenstadt)*	desgl.	192,0	55,7	7,43	2,52	3,6	1,21	—	1426,6	80	**19 700**	**20 140**
98	Schulhaus in **Buchwerder**	Frankfurt a/O.	93	94	Mund *(Friedeberg N/M.)*	im D: st.	173,5 *59,8* *113,7*	59,8 *59,8* —	— *6,37* *4,8*	2,5	3,4	0,4	60,0	986,7	80	**15 250**	**13 912**

14				15			16					17					18	19
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)				Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth der Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 13, 14 u. 17 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen				
	qm	cbm	Kind		im ganzen	für 100 cbm						Stall- u. Wirthschaftsgebäude	Abtrittsgebäude	Einebnung, Pflasterung usw	Umwehrungen	Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
9 927	52,2	9,2	118,2	—	— Kachelöfen	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	2600	—	—	950	3404 (92,0 m)	—	An das Schulz. ist eine Altarnische angebaut. Abessinier-Brunnen.
11 709	61,6	10,9	150,1	—	— wie vor	—	„	„	„	„	„	2844	—	162	770	567 (7,0 m)	—	Altarnische wie vor.
10 919	57,3	10,5	165,4	—	— wie vor	—	„	„	„	„	„	2513	—	115	528	345 (11,5 m)	—	„
9 657	50,4	8,7	94,7	—	— wie vor	—	„	„	„	„	„	3137	—	—	492	428 (7,3 m)	—	—
10 997	60,5	10,1	137,5	—	340 *)	109,0	Ziegel	„	„	„	„	1556	—	—	743	247 (5,0 m)	2652 (19,6 %)	Eiserne Pumpe.
12 452	67,4	11,8	150,0	—	422	109,0	Bruchsteine	„	„	„	„	2108	—	628	1008	191	—	—
10 918	57,6	9,7	117,4	—	403 Kachel- u. eis. Oefen	—	Ziegel	„	„	„	Balkendecken	2039	—	655		164 (6,64 m)	—	Eiserne Pumpe.
11 165	60,8	10,9	136,2	—	157 eis. (Keidel'scher) Ofen f. d. Schulz. 143 Kachelöfen	82,7 113,9	Kalkbruchsteine	„	„	„	K. gew., sonst Balkend.	1310	526	45	674	320 (4,5 m)	—	desgl.
10 676	57,4	9,4	125,6	—	345 Kachel- u. eis. Oefen	96,7	Ziegel	„	„	„	„	3000	476	1102	1010	237 (5,0 m)	—	—
11 276	60,5	9,4	134,2	—	270	69,2	Kalkbruchsteine	„	„	„	„	769	477	37	201	234 (4,5 m)	—	Eiserne Pumpe.
11 746	62,1	10,2	138,2	—	260	68,5	Bruchsteine	„	„	„	„	2597	480	74	584	981 (15,3 m)	2621 (15,9 %)	2 Brunnen.
13 207	67,6	10,9	173,8	—	435 Kachel- u. eis. Oefen	94,8	Sandbruchsteine	„	Putzbau	„	„	716	748	1165		—	—	Wohnungen für 1 verheiratheten und 1 unverheirath. Lehrer.
10 587	54,0	9,0	112,6	—	184	46,0	Kalkbruchsteine	„	Ziegelrohbau	„	„	696	444	34	157	261 (6,0 m)	—	Eiserne Pumpe.
12 307	64,7	11,1	141,5	—	274 eiserne und Kachelöfen	64,6	„	„	„	deutsch. Schiefer auf Schal.	Balkendecken	2727	917	1095	1894	272 (5,1 m)	—	—
10 100	51,9	9,1	134,7	—	180 eis. Oefen	50,7	Bruchsteine	Bruchsteine	Putzbau, Fenster- u. Thürgewände Werkst.	„	K. gew., sonst Balkend.	900	800 (Holzstall u. Abtritt)	130		350	—	
10 503	62,3	10,1	131,3	—	334	110,0	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Falzziegel	„	1135	—	—	398	166	—	
8 520	55,0	10,8	202,9	—	— Kachelöfen	—	Feldsteine	„	„	Ziegelkronendach	Balkendecken	3160 (Stall) 893 (Keller)	176	125	456	160 (4,0 m)	—	Der Keller ist an das Schulhaus angebaut. Eiserne Pumpe.
10 300	58,9	10,1	177,6	—	400	102,5	Bruchsteine	„	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	„	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	1304 (12,7 %)	—
10 599	63,7	11,6	212,0	—	427 eis. Oefen	101,8	Ziegel	„	Ziegelrohbau	Pfannen auf Lattung	Balkendecken	938	—	—	—	—	1311 (11,4 %)	Bei dem Nebengebäude sind alte Baumaterialien wieder verwendet.
13 792	78,9	11,8	172,4	—	230 eis. Regulir-Füllöfen	65,8	Sandbruchsteine	„	„	Falzziegel	K. gew., sonst Balkend.	4565	—	219	190	505 (9,0 m)	2504 (13,0 %) (nur Anfuhr)	
12 940	67,4	9,1	161,8	—	230 wie vor	64,0	„	„	„	Pfannen auf Schalung	„	5300	—	1900		—	—	—
10 254	59,1	10,4	128,2	—	350	—	Feldsteine	„	„	Ziegelspliessdach	„	2063	509	572		514	1333 (13,0 %) (nur Anf. f. d. Hauptgeb.)	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 14 u. 17)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		*M*	*M*
99	Ev. Schulh. in **Himmelsthür**	Hildesheim	93	94	Knipping *(Hildesheim)*	im D: st, g, ka.	186,6 *64,9* *121,7*	— — —	— *5,01* *4,61*	—	3,26	—	105,0	991,2	80	**14 478**	**14 459**
100	desgl. Nr. IV in **Glinau**	Posen	93	94	Stocks *(Samter)*	im D: st.	200,2	—	5,25	—	3,3	0,65	60,0	1111,1	80	**18 290**	**15 046**
101	desgl. Nr. III in **Glinau**	„	93	94	„	wie vor.	200,2 *17,4* *182,8*	17,4 *17,4* —	— *5,72* *5,25*	2,2	3,3	0,65	60,0	1119,2	80	**16 750**	**14 159**
102	Schulhaus in **Lubosch**	„	93	94	Engelmeier *(Birnbaum)*	„	200,2 *63,5* *136,7*	63,5 *63,5* —	— *6,42* *5,25*	2,4	3,3	0,65	60,0	1185,3	80	**17 350**	**15 824**
103	desgl. in **Dembsen**	„	93	94	Hirt *(Posen)*	„	200,2	63,5 *(wie vor)*	—	2,4	3,3	0,65	60,0	1185,3	83	**15 966**	**13 902**
104	desgl. in **Krzyzownik**	„	93	94	„	„	200,2	63,5 *(wie vor)*	—	2,4	3,3	0,65	60,0	1185,3	83	**17 172**	**15 321**
105	Ev. Schulh. in **Brody**	„	93	94	Stocks *(Samter)*	„	200,2	63,5 *(wie vor)*	—	2,4	3,3	0,65	60,0	1185,3	80	**14 470**	**13 203**
106	Schulhaus in **Starkhütte**	Danzig	94	94	Schultefs *(Karthaus)*	im D: rk.	211,7 *103,2* *108,5*	103,2 *103,2* —	— *6,37* *5,97*	2,5	3,3	0,5	15,0	1320,1	96	**14 900**	**13 109**
107	Schulhaus nebst Stall in **Fünfhausen**	Stade	93	94	Saring *(Verden)*	1 = ka.	228,5 *44,7* *122,6* *61,2*	44,7 *44,7* — —	— *6,16* *4,89* *3,86*	2,25	3,32	0,52	—	1111,1	66	**10 300**	**10 300**
108	desgl. in **Huxfeld**	„	93	94	„	im wesentlichen wie vor.	272,3 *10,2* *169,8* *92,3*	10,2 *10,2* — —	— *5,37* *5,3* *5,95*	2,0	3,3	—	—	1503,9	97	**15 550**	**14 676**
109	Kath. desgl. in **Ostrhauderfehn**	Aurich	93	94	Otto *(Leer)*	1 = fk, — 2 = spk.	272,9 *14,4* *166,0* *92,5*	14,4 *14,4* — —	— *5,79* *4,99* *4,05*	2,0	3,32	(0,47)	15,0	1301,8	70	**16 018**	**15 812**
						Grundrifs für Nr. 110 bis 119.										2) Mit zwei	
110	Schulhaus in **Grofs-Dummen**	Gumbinnen	93	93	Kellner *(Kaukehmen)*	im D: hlw, ka, rk.	242,8 *128,2* *114,6*	— — —	— *4,9* *5,6*	—	3,2 (3,5)	0,8 (1,2)	100,0	1369,9	132	**13 800**	**13 787**
111	desgl. in **Bohlschau**	Danzig	94	94	Spittel *(Neustadt W/Pr.)*	wie vor.	251,0 *57,1* *72,4* *121,5*	57,1 *57,1* — —	— *6,44* *5,06* *5,7*	2,5	3,26 (3,66)	0,6 (0,84)	140,0	1566,6	147	**18 200**	**15 830**
112	desgl. in **Breitenfelde**	Marienwerder	92	93	Collmann v. Schatteburg *(Schlochau)*	„	226,9 *55,6* *64,1* *107,2*	55,6 *55,6* — —	— *6,93* *5,36* *4,46*	2,5	3,36 (3,46)	1,0	110,0	1317,0	120	**13 200**	**12 321**
113	desgl. in **Hüttenbusch**	„	93	94	Wilcke *(Flatow)*	„	241,1 *126,9* *114,2*	— — —	— *5,7* *6,5*	—	3,3 (3,6)	0,7 (1,2)	85,0	1550,6	123	**14 780**	**14 460**
114	desgl. in **Alt-Friedland**	Potsdam	93	94	Düsterhaupt *(Freienwalde a/O.)*	„	233,1 *63,3* *169,8*	63,3 *63,3* —	— *6,27* *4,9*	2,5	3,3 (3,5)	0,4	150,0	1378,9	123	**19 800**	**18 986**
115	Kath. Schulh. in **Comeise**	Oppeln	93	94	Rettig *(Leobschütz)*	„	238,7 *127,9* *110,8*	— — —	— *4,33* *5,65*	—	3,3 (3,5)	— (1,12)	85,0	1264,8	123	**12 600**	**13 200**
116	desgl. in **Grofs-Borek**	„	94	94	Deumling *(Kreuzburg O/S.)*	„	266,4 *93,9* *39,6* *132,9*	93,9 *93,9* — —	— *5,8* *4,75* *5,3*	2,4	3,3 (3,8)	—	125,0	1562,1	170	**24 573**	**22 494**
117	Schulhaus in **Emmersweiler**	Trier	93	94	Koch *(Saarbrücken)*	„	265,9 *106,0* *26,3* *133,6*	106,0 *106,0* — —	— *6,72* *5,45* *5,80*	2,5	3,25 (3,75)	0,9 (1,25)	205,0	1835,5	160	**19 400**	**18 961**

14				15			16					17					18	19
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)				Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth der Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 13, 14 u. 17 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Kind	Bauleitung	Heizungsanlage im ganzen	Heizungsanlage für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude: Stall- u. Wirthschaftsgebäude	Nebengebäude: Abtrittsgebäude	Nebenanlagen: Einebnung, Pflasterung usw.	Nebenanlagen: Umwehrungen	Nebenanlagen: Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
11 435 610 (*innere Einrichtung*)	61,3	11,5	142,9	—	379 eis. Regulir-Füllöfen	—	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pfannen auf Lattung	Balkendecken	1251	—	203	677	130 (*Brunnen*) 153 (*Wasserleitung*)	—	—
10 716	53,5	9,6	134,0	—	272 *)	69,6	Feldsteine	„	„	Ziegelkronendach	„	2121 (*Stall*) 1174 (*Erdkeller*)	—	—	632	403 (*4,0 m*)	—	—
11 090	55,4	9,9	138,6	—	278	71,1	„	„	„	„	„	2163	—	—	494	412 (*4,0 m*)	—	—
11 664	58,3	9,8	145,8	—	259	66,7	„	„	„	„	K. gew., sonst Balkend.	2390	—	—	1200	570	2997 (*18,9 %*)	Eiserne Pumpe.
11 679	58,3	9,9	140,7	—	295	75,8	„	„	„	„	„	2223	—	—	—	—	—	—
11 734	58,6	9,9	141,4	—	295	75,8	„	„	„	„	„	2141	—	—	1119	327 (*4,9 m*)	—	—
13 203	66,0	11,1	165,0	—	331 Kachel- u. eis. Oefen	85,1	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—	—
12 121	57,3	9,2	126,3	—	250	71,2	„	„	„	Pfannen auf Schalung	„	534 (*An- u. Umbau*)		—	454	—	1557 (*12,8 %*) (*nur Anf. f. d. Hauptgeb.*)	Normalentwurf Blatt 5.
10 170	44,5	9,2	154,1	—	— Kachel- u. eis. Reg.-Füllöfen	—	Ziegel	„	„	Pfannen auf Lattung	„	—	—	—	—	130	—	Eiserne Pumpe.
14 276	52,4	9,5	147,2	—	— eis. Regulir-Füllöfen	—	„	„	„	„	Balkendecken	—	250	—	—	150	2126 (*14,5 %*)	—
14 181 10 888	52,0 60,4	10,9 11,7	202,6 155,5	—	245 eis. Oefen	—	„	„	„	„	„	—	581	30	315	130 (*Brunnen*) 153 (*Wasserleitung*)	—	—
Das Schulhaus allein.																		
Schulzimmern.																		
13 787	56,8	10,1	104,4	—	420	81,1	„	„	„	Pfannen auf Schalung	„	—	—	—	—	—	1539 (*11,2 %*) (*nur Anfuhr*)	Normalentwurf Bl. 3. Wohnungen für 1 verheiratheten u. 1 unverheirath. Lehrer.
12 556	50,0	8,0	85,4	—	440	77,9	Feldsteine	„	„	„	K. gew., sonst Balkend.	3274	—	—	—	—	1992 (*12,6 %*) (*wie vor*)	Wie vor.
12 321	54,3	9,4	102,7	—	402	82,9	„	„	„	Ziegelkronendach	„	—	—	—	—	—	2137 (*17,3 %*)	„
13 756	57,1	8,9	111,8	—	411	79,3	Beton u. Feldsteine	„	„	„	Balkendecken	244 (*Holzstall*)	345	—	115	—	1562 (*11,4 %*) (*nur Anf. f. d. Hauptgeb.*)	„
13 445	57,7	9,8	109,3	—	425	95,7	Feldsteine	„	„	„	K. gew., sonst Balkend.	3964	1094	—	483	—	3211 (*16,9 %*)	„
12 740	53,4	10,1	103,6	—	{ 328 eis. (Keidelsche) Oefen 170 Kachelöfen	117,3 85,2	Grauwackebruchst.	„	Putzbau	Schiefer auf Schalung	Balkendecken	—	—	230	180	50 (*eiserne Pumpe*)	796 (*6,2 %*) (*nur Anf. f. d. Hauptgeb.*)	„
16 841	63,2	10,8	99,1	—	486	78,9	Bruchsteine	„	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	3556	817	220	715	345 (*4,5 m*)	—	„
16 920	63,6	9,2	105,8	—	353 eis. Regulir-Füllöfen	74,4	„	Bruchsteine	Putzbau, Fenster- u. Thüreinfass. Haustein	Falzziegel	„	—	1307	—	253	481 (*10,0 m*)	—	Wohnungen für 1 verheiratheten Lehrer und 1 Lehrerin.

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8. u. 10)	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 14 u. 17)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
118	Ev. Schulh. in **Ludwikowo**	Bromberg	94	94	Wagenschein (*Schubin*)	wie Nr. 110.	274,6 *89,2* *185,4*	89,2 *89,2* —	— *6,57* *5,25*	2,5	3,3 (3,5)	0,7 (0,5)	330,0	1889,4	133	**29 860**	**25 000**
119	2tes Schulh. in **Bralitz**	Frankfurt a/O.	93	94	v. Rutkowski (*Königsberg N/M.*)	desgl.	194,2 *57,4* *68,6* *68,2*	57,4 *57,4* — —	— *6,5* *5,54* *6,04*	2,2	3,34 (3,74)	0,9 (1,0)	100,0	1265,1	80	**12 400**	**12 235**
120	Schulhaus in **Klein-Schliewitz**	Marienwerder	93	94	Otto (*Konitz*)	durchgehender Flur, sonst im wesentl. wie Nr. 110.	239,4 *69,9* *65,7* *103,8*	69,9 *69,9* — —	— *6,94* *5,57* *4,57*	2,43	3,34 (3,44)	1,1	100,0	1425,4	124	**19 220**	**18 386**
121	Kath. Schulh. in **Sabinietz-Glashütte**	Oppeln	94	94	Deumling (*Kreuzburg O/S.*)	desgl.	262,0 *125,7* *136,3*	— — —	— *5,54* *5,78*	—	3,5 (3,8)	0,76 (0,7)	90,0	1574,2	170	**22 497**	**20 231**
122	desgl. in **Conradsdorf**	„	94	94	Uber u. Rehorst (*Neifse I*)	„	267,0 *267,0* —	(14,8) — *14,8*	— *5,03* *2,8*	2,8	3,33 (3,83)	0,5	100,0	1484,5	170	**16 840**	**16 829**
123	Küster- u. Schulhaus in **Düringshof**	Frankfurt a/O.	94	94	Petersen (*Landsberg a/W.*)	im wesentlichen wie Nr. 110.	273,6 *90,0* *183,6*	90,0 *90,0* —	— *6,32* *5,52*	2,43	3,42 (3,82)	0,4	190,0	1772,3	180	**18 792**	**16 064**
																b) Theilweise zwei-	
																1) Mit zwei	
124	Kath. Schulh. in **Jaginne**	Oppeln	92	93	Roseck (*Carlsruhe O/S.*)	E wie Nr. 53, — I = kl, im D: hlw, rk.	190,3 *74,5* *47,0* *68,8*	74,5 *74,5* — —	— *6,27* *5,2* *8,65*	2,5	{E = 3,7 {(I = 3,5)	—	105,0	1411,6	170	**18 300**	**18 064**
125	desgl. in **Kopcziowitz**	„	94	94	Posern (*Plefs*)	durchgehender Flur, sonst im wesentl. wie vor.	196,3 *96,8* *99,5*	96,8 *96,8* —	— *5,87* *9,3*	2,5	{E = 3,3 (3,7) (I = 3,7)	(0,65)	95,0	1588,6	140	**18 700**	**18 783**
126	desgl. in **Kokottek**	„	94	94	Eichelberg (*Tarnowitz*)	E im wesentl. wie Nr. 106, I = kl, im D: hlw, rk.	193,3 *57,5* *46,2* *89,6*	57,5 *57,5* — —	— *7,02* *6,05* *9,2*	2,4	{E = 3,35 (3,85) (I = 3,85)	(1,2)	65,0	1572,5	144	**18 820**	**18 701**
127	Schulhaus in **Epe**	Münster	93	94	Rofskothen u. Held (*Recklinghausen*)	I u. D = lw, hlw.	200,6 *119,7* *80,9*	119,7 *119,7* —	— *9,83* *7,15*	2,3	{E = 4,15 {(I = 3,3)	(2,0)	90,0	1845,1	160	**20 810**	**19 703**
																2) Mit drei	
128	desgl. in **Rudak**	Marienwerder	93	94	Voerkel (*Thorn*)	E: durchgehender Flur, sonst im wesentl. wie Nr. 110, I = kl, hlw, im D: hlw, rk.	277,9 *94,7* *51,1* *132,1*	94,7 *94,7* — —	— *6,47* *5,03* *8,93*	2,5	{E = 3,3 (3,9) (I = 3,9)	(0,6)	185,0	2234,4	240	**25 250**	**25 250**
																3) Mit vier	
129	Kath. Schul- u. Küsterhaus in **Lonkau**	Oppeln	93	94	Posern (*Plefs*)	I = lw, f, 2kl, im D: hlw, st.	371,9 *53,1* *49,7* *137,6* *131,5*	190,7 *53,1* — *137,6* —	— *6,37* *5,33* *10,17* *9,13*	2,5	{E = 3,34 (3,8) (I = 3,8) (3,34)	(0,46)	200,0	3403,1	310	**37 480**	**37 617**
																c) Zweigeschos-	
																1) Mit einem	
130	Kath. Schulh. in **Sindersfeld**	Cassel	93	94	Janert (*Kirchhain*)	I = lw.	91,6	91,6	10,56	2,6	{E = 3,53 {I = 3,33	1,0	40,0	1007,3	77	**16 074**	**15 800**
131	Schulhaus in **Retterode**	„	93	94	Schuchard (*Cassel*)	im wesentlichen wie vor.	95,1	95,1	9,2	2,3	{E = 3,93 {I = 2,97	—	95,0	969,9	80	**17 908**	**16 357**
132	Kath. Schulh. in **Kreuzeber**	Erfurt	93	94	Tietz (*Heiligenstadt*)	I = lw.	116,4 *42,3* *74,1*	42,3 *42,3* —	— *9,67* *8,62*	2,5	{E = 3,8 {I = 3,3	—	—	1047,8	80	**15 970**	**15 700**
133	Schulhaus in **Döcklitz**	Merseburg	93	94	Trampe (*Eisleben*)	I = lw.	165,9 *28,5* *137,4*	28,5 *28,5* —	— *9,87* *8,8*	2,3	{E = 3,9 {I = 3,6	—	—	1490,4	100	**16 800**	**15 625**
																2) Mit zwei	
134	desgl. in **Buntenbock**	Hildesheim	93	94	Rühlmann (*Zellerfeld*)	im E: 2kl, sonst im wesentlichen wie Nr. 130, im D: hlw.	139,9 *47,5* *92,4*	47,5 *47,5* —	— *9,89* *8,14*	2,66	{E = 3,84 {I = 3,3	—	195,0	1416,9	125	**20 717**	**20 487**
135	desgl. in **Trebnitz**	Merseburg	94	94	Schulz (*Weifsenfels*)	E im wesentl. wie vor, I = lw, hlw.	197,8 *100,3* *97,5*	100,3 *100,3* —	— *9,7* *8,8*	2,52	{E = 3,8 {I = 3,3	—	—	1830,9	150	**19 300**	**13 200**
136	desgl. in **Michelsdorf**	Potsdam	93	94	Koehler (*Brandenburg*)	E im wesentl. wie Nr. 127, I = lw, im D: hlw, f, rk.	168,3 *97,8* *70,5*	97,8 *97,8* —	— *10,41* *9,14*	2,5	{E = 3,52 {I = 3,32	1,0	180,0	1842,5	160	**17 900**	**14 165**

14				15			16					17					18	19
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)				Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth der Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 13, 14 u. 17 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen				
	qm	cbm	Kind		im ganzen	für 100 cbm						Stall- u. Wirthschaftsgebäude	Abtrittsgebäude	Einebnung, Pflasterung usw.	Umwehrungen	Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
19 170	69,8	10,1	144,1	—	—	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	3310 (Stall) 1250 (Scheune)	—	200	720	350	—	Wohnungen für 2 verheirathete Lehrer. Eiserne Pumpe.
12 235	63,0	9,7	152,9	—	223 *)	66,2	Beton bezw. Feldst.	„	„	„	„	—	—	—	—	—	1200 (9,8%)	Wohn. f. 1 verh. Lehrer. Das 2. Schulzimmer ist noch nicht ausgeführt.
15 736	65,7	11,0	126,9	—	521	—	Feldsteine	„	„	„	„	1892	758	—	—	—	4264 (23,2%)	Wohnungen für 1 verheiratheten und 1 unverheirath. Lehrer.
14 312	54,6	9,1	84,2	—	484 Kachel- u. eis. Reg.-Füllöfen	75,0	Ziegel	„	„	„	Balkendecken	3441 (Stall) 629 (Erdkeller)	663	—	610	576 (10,0 m)	—	Wie vor.
13 206	49,5	8,9	77,7	—	395	68,0	Granitbruchsteine	„	„	„	K. gew., sonst Balkend.	1523	640	—	1219	241	2287 (13,6%) (nur Anfuhr)	Wohnungen wie vor. Der Keller ist an das Schulhaus angebaut und in Spalte 11 berücksichtigt.
16 064	58,7	9,1	89,2	—	359	56,9	Feldsteine	„	„	Schiefer	„	—	—	—	—	—	2792 (17,4%)	Wohnungen für 1 verheiratheten und 1 unverheirath. Lehrer.
geschossige Bauten.																		
Schulzimmern.																		
15 865	83,4	11,2	83,4	—	360	61,4	„	„	„	Ziegelkronendach	„	969	660	—	324	246	—	Wie vor.
15 603	79,5	9,8	111,5	—	612 Kachel- u. eis. Oefen	103,2	Bruchsteine	„	Putzbau	„	„	1904	—	1276		—	—	„
14 349	74,2	9,1	99,6	—	480	88,4	„	„	Ziegelrohbau	„	„	1900	717	1735		—	—	„
17 539	87,4	9,5	109,6	—	657 eis. Oefen	—	Ziegel	„	„	Falzziegel	„	—	1240	924			—	Wohnungen für 1 verheiratheten Lehrer und 1 Lehrerin.
Schulzimmern.																		
20 329	73,2	9,1	84,7	—	— Kachel- u. eis. Oefen	—	Feldsteine	„	„	Ziegelkronendach	„	2800	1216	—	440	465 (6,0 m)	—	Wohnungen für 1 verheiratheten und 2 unverheirath. Lehrer. Eiserne Pumpe.
Schulzimmern.																		
34 099	91,7	10,0	110,0	—	842 Kachelöfen 637 eis. Oefen	112,3 79,7	Bruchsteine	„	Putzbau	„	K. u. Treppenh. gewölbt, sonst Balkend.	1648	1019	851		—	—	Wohnungen für den Küster, 2 verheirathete und 1 unverheiratheten Lehrer.
sige Bauten.																		
Schulzimmer.																		
11 164	121,8	11,1	145,0	—	160 eis. Oefen	49,0	Sandbruchsteine	E. Ziegel, I Ziegelfachw.	Ziegelrohbau bezw. Ziegelfachw. gefugt	Falzziegel	K. gew., sonst Balkend.	2799	1343	494	—	—	3620 (22,9%)	Wohnung für 1 verheiratheten Lehrer.
11 899	125,1	12,3	148,7	135 (0,8%)	225 wie vor	74,8	„	„	„	„	„	3492	—	500	466	—	2337 (14,3%)	Wie vor.
12 900	110,8	12,3	161,3	—	280 eis. Regulir-Füllöfen	73,1	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pfannen auf Schalung	„	2350	—	450		—	—	„
13 050	78,7	8,8	130,5	180 (1,2%)	281 wie vor	54,0	Bruchsteine	E. Bruchsteine, I. Ziegel	Putz-, bezw. Ziegelrohbau	deutsch. Schabl.-Schiefer auf Schal.	„	1760	—	815		—	—	„
Schulzimmern.																		
15 896	113,6	11,2	127,2	—	410 eis. Oefen	79,6	„	„	Putzbau	Pfannen auf Schalung	„	3389	—	681		521	—	Wohnungen für 1 verheiratheten u. 1 unverheirath. Lehrer.
11 832	59,8	6,5	78,9	—	192 eis. Regulir-Füllöfen	32,7	Sandbruchsteine	„	Ziegelrohbau	Ziegelspliessdach	„	1094	—	274		—	—	Wie vor.
14 165	84,2	7,7	88,5	—	425	70,6	Ziegel	„	„	Ziegelkronend.	„	—	—	—	—	—	1231 (8,7%)	„

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl der Kinder	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage (Spalte 14 u. 17)	nach der Ausführung
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
137	Ev. Schulh. in **Merzdorf**	Liegnitz	93	94	Weinert *(Grünberg i/Schl.)*	E im wesentl. wie Nr. 50, I = E, im D: 2st, 2ka, rk.	172,8 *72,0* *96,0* *4,8*	72,0 *72,0* — —	— *9,88* *8,33* *7,03*	i. M. 2,57	E = 3,36 (3,7) I = 3,3 (3,7)	(0,4)	115,0	1659,8	160	**14 593**	**16 393**
138	desgl. in **Kauern**	Breslau	94	94	Lamy *(Brieg)*	im wesentlichen wie vor.	186,9 *125,5* *61,4*	125,5 *125,5* —	— *9,97* *8,3*	2,5	E = 3,7 I = 3,3 (3,7)	(0,4)	—	1760,9	160	**20 600**	**18 686**
139	Kath. Schulh. in **Czermin**	Posen	92	94	Egersdorff *(Krotoschin)*	desgl.	189,5	—	7,88	—	E = 3,54 I = 3,54	—	15,0	1508,3	150	**24 812**	**23 333**
140	Schulhaus in **Gozdowo**	„	94	94	Freude *(Wreschen)*	„	189,5 *122,1* *67,4*	— — —	— *7,81* *9,71*	—	E = 3,34 (3,79) I = 3,34 (3,79)	1,0	15,0	1623,1	160	**18 726**	**16 355**
141	desgl. in **Konarzewo**	„	93	94	Hirt *(Posen)*	„	189,5 *56,2* *133,3*	56,2 *56,2* —	— *9,58* *7,88*	2,43	E = 3,54 I = 3,54	—	15,0	1603,8	160	**25 214**	**22 545**
142	Parität. Schulhaus in **Orlowo**	Bromberg	94	94	Küntzel *(Inowrazlaw)*	„	198,3 *73,2* *125,1*	73,2 *73,2* —	— *10,07* *8,6*	2,5	E = 3,3 (3,75) I = 3,3 (3,75)	(0,45)	10,0	1823,0	168	**26 790**	**23 046**
143	Ev. Schulh. in **Guminiec**	Posen	93	94	Zeuner *(Lissa i/P.)*	„	198,7 *76,5* *122,2*	— — —	— *8,48* *7,88*	—	E = 3,54 (3,84) I = 3,54 (3,84)	—	110,0	1721,7	160	**26 078**	**23 271**
144	Schulhaus in **Wroniawy**	„	93	94	Schödrey *(Wollstein)*	„	194,2 *194,2* —	(33,4) — *33,4*	— *8,59* *2,4*	2,4	E = 3,88 I = 3,88	—	15,0	1763,3	160	**26 260**	**23 651**
145	Kath. Schulh. in **Osterwitz**	Oppeln	93	94	Rettig u. Killing *(Leobschütz)*	E wie Nr. 53, I = E, im D: rk.	198,4 *39,7* *46,8* *71,4* *40,5*	86,5 *39,7* *46,8* — —	— *9,78* *9,42* *9,26* *8,9*	2,15	E = 3,28 (3,78) I = 3,28 (3,78)	(0,64)	10,0	1860,7	190	**19 484**	**17 302**
146	Ev. Schulh. in **Grünberg**	Posen	93	94	Stocks *(Samter)*	E im wesentl. wie Nr. 38, I = E, im D: rk.	191,4 *69,8* *121,6*	69,8 *69,8* —	— *10,24* *8,67*	2,57	E = 3,8 I = 3,3 (3,8)	(0,5)	15,0	1784,0	160	**23 220**	**20 254**
147	desgl. in **Buk**	„	92	94	„	E wie Nr. 100, I = E, im D: 2st, rk.	204,6	—	9,03	—	E = 3,7 I = 3,3 (3,7)	(0,5)	110,0	1957,5	160	**21 200**	**18 622**
148	Schulhaus in **Brehme**	Erfurt	93	94	Unger *(Nordhausen)*	[Grundriss: ka, k, st, v, st, ka, kl] I = E.	226,3 *148,1* *78,2*	148,1 *148,1* —	— *10,91* *10,38*	2,73	E = 3,34 (3,51) I = 3,31 (3,51)	1,2 (1,0)	—	2427,5	204	**28 650**	**27 591**

3) Mit drei

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
149	Kath. Schulh. in **Waltdorf**	Oppeln	94	94	Uber u. Rehorst *(Neifse)*	E durchgehender Flur, sonst wie Nr. 110, I = kl, lw, hlw, im D: st.	259,8 *138,0* *121,8*	69,7 *69,7* —	— *9,4* *8,95*	2,3	E = 3,5 I = 3,3 (3,5)	(0,2)	95,0	2482,3	223	**21 300**	**19 592**
150	Kath. Schul- u. Küsterhaus in **Staude**	„	94	94	Posern *(Plefs)*	im wesentlichen wie vor.	268,4 *155,5* *107,8* *5,1*	155,5 *155,5* — —	— *9,97* *9,05* *6,9*	2,5	E = 3,7 I = 3,3 (3,7)	(0,4)	15,0	2576,1	220	**29 700**	**29 676**
151	Ev. desgl. in **Grofs-Graben**	Breslau	93	94	Maas *(Oels)*	[Grundriss: st, k, s, kl, st, st, f, kl] I = f, kl, lw, hlw.	285,6	135,8	9,9	2,2	E = 3,35 (3,75) I = 3,35 (3,75)	—	25,0	2852,4	223	**32 550**	**29 125**

d) Theilweise dreigeschossige Bauten

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
152	Schulhaus in **Argenau**	Bromberg	93	94	Küntzel *(Inowrazlaw)*	[Grundriss: kl, kl, sdw, ka, k, f, kl, kl, kl, kl] I = 7kl, l, b, — II = lw, 2hlw.	535,4 *130,5* *241,8* *163,1*	— — — —	— *13,25* *10,1* *13,53*	—	E = 3,9 I = 3,9 (II = 3,4)	1,0	90,0	6468,0	rund 900	**67 300**	**69 242**

B. Schulhäuser ohne

(im wesentlichen zweigeschos-

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
153	desgl. in **Schwedenhöhe**	„	94	94	Muttray u. von Busse *(Bromberg)*	[Grundriss: ka, k, sdw, f, kl, kl, kl, kl, kl] I = 2f, 5kl.	503,4 *183,0* *254,9* *65,5*	— *183,0* — —	— *11,04* *10,33* *6,45*	2,43	E = 3,87 I = 3,88	1,15	—	5141,8	840	**67 730**	**59 245**

C. Küster- und Lehrer-

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
154	Küster- u. Lehrerwohnhaus in **Rüdersdorf** *(Anbau)*	Potsdam	93	94	Leithold *(Berlin II)*	[Grundriss: st, kw, hlw, ka, k, ka] I = lw, hlw.	184,1	184,1	9,42	2,5	E = 3,3 I = 3,3	0,25	—	1734,2	—	**22 000**	**21 392**

14				15			16					17					18	19
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)				Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth der Hand- u. Spanndienste (in den in Sp. 13, 14 u. 17 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1			Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen				
	qm	cbm	Kind		im ganzen	für 100 cbm						Stall- u. Wirthschaftsgebäude	Abtrittsgebäude	Einebnung, Pflasterung usw.	Umwehrungen	Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
14 292	82,7	8,6	89,3	—	779 *)	105,0	Feldsteine u. Ziegel	Ziegel	Putzbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	1313	—	788		—	—	Wohnungen für 2 verheirathete Lehrer.
18 686	100,0	10,6	116,8	—	520	73,2	Ziegel	„	Ziegelrohbau	„	„	—	—	—	—	—	3300 (17,7 %)	Wie vor.
17 291	91,2	11,5	115,3	—	866	—	Feldsteine	„	„	„	Balkendecken	2377 (Stall) 1362 (Keller)	1206	437	660	—	—	Wohnungen wie vor. Der Keller ist an das Schulhaus angebaut.
16 248	85,7	10,0	101,6	—	759 Kachel- u. eis. Oefen	—	„	„	„	„	„	—	—	107	—	—	—	Wohnungen für 2 verheirathete Lehrer.
17 298	91,3	10,8	108,1	—	575	80,5	„	„	„	„	K. gew., sonst Balkend.	3803	—	111	830	503 (8,0 m)	—	Wohnungen wie vor. Eiserne Pumpe.
16 447	82,9	9,0	97,9	—	—	—	„	„	„	„	„	4995	—	—	746	858 (11,0 m)	—	Wohnungen für 2 verheirathete Lehrer.
17 176	86,4	10,0	107,4	—	—	—	„	„	„	„	Balkendecken	2135 (Stall) 1226 (Keller)	1104	587	1043	—	4416 (19,0 %)	Wohnungen wie vor. Der Keller ist an das Schulhaus angebaut.
17 268	88,9	9,8	107,9	—	737 Kachel- u. eis. Oefen	—	Beton u. Feldsteine	„	„	Falzziegel	K. gew., sonst Balkend.	3852	1326	—	956	249	—	Wie vor. Der Keller ist in Sp. 11 berücksichtigt.
14 362	72,4	7,7	75,6	—	484	63,4	Grauwackebruchsteine	„	Putzbau	Schiefer auf Schalung	„	1521	383	900		136	—	Wohnungen für 2 verheirathete Lehrer.
16 990	88,8	9,5	106,2	—	537	64,1	Feldsteine	„	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	K. u. Küche gewölbt, sonst Balkend.	2066	—	—	723	475 (5,0 m)	—	Wohnungen für 1 verheiratheten und 1 unverheirath. Lehrer.
18 622	91,0	9,5	116,4	—	600	83,1	„	„	„	„	Küche gew., s. Balkend.	—	—	—	—	—	—	Wohnungen für 2 verheirathete Lehrer.
23 461	103,7	9,7	115,0	—	444 eis. Oefen	64,3	Sandbruchsteine	„	„	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	1274	1546	784	250	276	2479 (9,0 %)	Wie vor.
Schulzimmern.																		
19 592	75,4	7,9	87,9	—	655	63,0	Granitbruchsteine	„	„	Ziegelkronendach	„	—	—	—	—	—	—	Wohnungen für 2 verheirathete und 1 unverheirath. Lehrer.
26 853	100,0	10,4	122,1	—	520 Kachelöfen 477 eis. Regulir-Füllöfen	111,3 89,5	„	„	Putzbau	„	„	1312	846	665		—	—	Wie vor.
25 600	89,6	9,0	114,8	—	1240	—	Ziegel	„	Ziegelrohbau	„	„	1779	583	303	628	232 (9,0 m)	—	„
(mit dreizehn Schulzimmern).																		
56 425	105,4	8,7	62,7	—	1560	—	Feldsteine	„	„	„	Flure gewölbt, sonst Balkendecken	3786	3909	258	3910	954 (10,0 m)	—	Haupttreppen Granit zwischen Wangenmauern. Wohnungen für 1 verheirath. und 2 unverheirath. Lehrer und den Schuldiener.
Lehrerwohnung																		
sig, mit zehn Schulzimmern).																		
46 383 1 435 (Umbau des alten Geb.)	92,1	9,0	55,2	—	1830	88,0	„	„	„	Holzcement	K. u. Flure gewölbt, sonst Balkendecken	—	7499	2315	1118	495	—	Treppen gewölbt, mit eichenen Trittstufen. — Wohnung für den Schuldiener.
wohnhäuser (zweigeschossig).																		
21 392	116,2	12,3	—	—	800	147,6	Kalkbruchsteine	„	„	Ziegelkronendach	„	—	—	—	—	—	—	Wohnungen für den Küster, 1 verheirath. u. 2 unverh. Lehrer.

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

IV. Höhere

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:
a = Aula, *dz* = Directorzimmer,
al = Ablegeraum, Garderobe, *f* = Flur,
ge = Geräthe, Turngeräthe,

Zu a) Klassengebäude. über dem Podest. unter dem Podest.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung von	bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche im Erdgeschofs	davon unterkellert	Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhe der einzelnen Geschosse a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels	Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach dem Anschlage	nach der Ausführung
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
1	Kaiserin-Augusta-Gymnasium in **Coblenz**	Coblenz	92	94	Hendrichs (R.-B. Rochs u. Bolte) *(Coblenz)*	K. d. Vorderhauses = Weinkeller, — E: s. d. Abbild., — I = 6 kl, dz, gs, zs, ph (3), II = a, 7 kl, rkl.	—	—	—	—	—	—	—	—	511 *(Schüler)*	**480000**	**422464**
	a) Klassengebäude	—	92	94			1220,0 *363,1* *806,1* *50,8*	1220,0 *363,1* *806,1* *50,8*	— *20,75* *18,05* *13,25*	3,65	E = 4,5 I = 4,5 II = 4,5 (8,0)	(0,8)	—	22757,5	511 *(Schüler)*	—	—
	b) Turnhalle	—	93	94	—		321,3 *276,7* *44,6*	— — —	— *8,73* *5,7*	—	7,1 (3,5)	—	—	2669,8	80 *(Turner)*	—	—
	c) Abtrittsgebäude	—	93	94	—	Grundrifs siehe oben bei b.	123,8 *119,8* *4,0*	52,3 *48,3* *4,0*	— *6,0* *7,3*	2,4	3,5	—	30,0 *(f. d. Abz.-Schlot über Dach)*	778,0	20 *(Sitze)* 44 *(Piss.-St.)*	—	—
	d) Nebenanlagen	—	93	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

V. Seminare,

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:
a = Aula, *ch* = Chemisches Laboratorium,
as = Arbeitssaal, *dw* = Directorwohnung,
b = Bibliothek, *dz* = Directorzimmer,
ba = Bad,

Nr.	2	3	4 von	bis	5	6	7 im Erdgeschofs	davon unterkellert	8	9 a.	b.	c.	10	11	12	13 nach dem Anschlage	nach der Ausführung
1	Schullehrer-Seminar in **Linnich**	Aachen	92	94	Mergard und Moritz, (R.-B. Leuchten u. Hippenstiel) *(Aachen I)*		—	—	—	—	—	—	—	—	90 *(Seminaristen)*	**262000**	**249048**
	a) Hauptgebäude	—				im K: k (des Hauswarts), wk, r, ba, — E: siehe die Abbild. I = zs, 2 skl, n, b, dz, dw, II = a, skl, ph, ch, ms, as, 6 m, — im D: 2 ka.	789,1 *127,1* *662,0*	789,1 *127,1* *662,0*	— *17,71* *15,86*	2,8	E = 4,39 I = 4,39 II = 4,45 (6,25)	—	100,0	12850,3	90 *(Seminaristen, extern)*	—	—
	b) Turnhalle m. Abtrittsgebäude	—			—		328,7 *242,6* *43,2* *36,4* *6,5*	36,4 — — *36,4* —	— *i. M.* *9,8* *5,4* *7,5* *4,7*	3,2	i. M. 8,3 (4,4)	—	—	2914,3	65 *(Turner)*	—	—
	c) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

VI. Turn-

(Angaben über Turnhallen siehe noch

Nr.	2	3	4 von	bis	5	6	7 im Erdgeschofs	davon unterkellert	8	9 a.	b.	c.	10	11	12	13 nach dem Anschlage	nach der Ausführung
1	Turnhalle des Friedrichs-Collegiums in **Königsberg**	Königsberg	94	94	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Ihne *(Königsberg)*	seitlicher Eingang zwischen dem Lehrerzimmer u. dem Gerätheraum.	411,3 *363,8* *47,5*	— — —	— *9,2* *5,3*	—	i. M. 8,0 (4,1)	—	—	3598,7	100 *(Turner)*	**31000**	**28700**

VII. Gebäude für akademischen

A. Gebäude für akademischen

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:
ab = Abtritt, *al* = Ablegeraum, Garderobe,
abf = Abfertigung, *aw* = Assistenten-Wohnung,

Nr.	2	3	4 von	bis	5	6	7 im Erdgeschofs	davon unterkellert	8	9 a.	b.	c.	10	11	12	13 nach dem Anschlage	nach der Ausführung
1	Zweiter Operat.-Saal f. d. chirurg. Klinik der Universität in **Königsberg** *(Anbau)*	Königsberg	93	94	Knappe (R.-B. Berner) *(Königsberg)*	K = bd, it, E: siehe die Abbildung.	94,3	94,3	9,54	3,4	4,8	—	—	899,6	—	**31900**	**31830**

14					15							16						17
Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschl. der in Sp. 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
nach dem Anschlage	nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
	im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn							
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M							

Schulen.

gs = Gesangssaal, *k* = Küche, *kl* = Klassenzimmer, *l* = Lehrerzimmer, *n* = Naturwissenschaftl. Sammlungen, *ph* = Physikklasse, *rkl* = Reserveklasse, *sb* = Schülerbibliothek, *sd* = Schuldiener, *sdw* = Schuldienerwohnung, *st* = Stube, *t* = Turnsaal, *v* = Vorhalle, Vorraum, *vkl* = Vorschulklasse, *zs* = Zeichensaal.

nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit	Bauleitung	Heizung im ganzen	für 100 cbm	Gas im ganzen	für 1 Flamme	Wasser im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	Bemerkungen
—	—	—	—	826,7	23 384 (5,5%)	—	—	8533	—	5197	—	—	—	Ziegelrohbau mit Verblendst., Archit.-Theile Sandst., Sockel Basaltlava	—	K., Flure u. Treppenhäus. gewölbt, sonst Balkendecken	Kohlensandst. auf Kreuzgewölben	—
350 600 25 000	306 842 27 089 (innere Einrichtung)	251,5	13,5	600,5	21 914	8121 Keidel'sche Circul.-Oefen	94,0	6548	35,6	2370	84,6	Bruchsteine	Ziegel		deutsch. Schiefer a. Schal.			Fußboden der Flure Sinziger Platten, sonst Eichen- u. Buchenholz. Im Dach Traßbeton-Estrich.
33 400 3 500 — (Beleuchtungskörper)	27 228 2 947 (Turngeräthe) 220	84,7	10,2	340,4	1 470	— Oefen	— alt	240	—	—	—	„	„	„	„	Balkend.	—	Fußboden: Dielung.
12 900	14 068	113,6	18,3	—	—	—	—	158	—	322	—	„	„	„	Holzcement	K. gew., sonst sichtb. Dachv.		Fußboden Asphalt. Wasserspülung. D. Fäcalien werden nach dem städt. Canal abgeschwemmt, auch kann der eis. Kothbehälter pneumatisch entleert werden. Lüftungsschlot.
54 600	44 070	—	—	—	—	—	—	1587	—	2505	—	—	—	—	—			4707 M f. Entwässerung, 1587 „ f. Gasleitung } außerhalb der Gebäude, 2505 „ f. Wasserleit. } 13034 „ f. Einebnung, Pflasterung usw., 9147 „ f. d. Umwehrungsmauer, 3760 „ f. d. Portal, 9330 „ f. d. Wandelbahn.

Alumnate usw.

f = Flur, *ge* = Geräthe, Turngeräthe, *k* = Küche, *ka* = Kammer, *l* = Lehrerzimmer, *lw* = Lehrerwohnung, *m* = Musikzelle, *ms* = Musiksaal, *n* = Naturwissenschaftl. Sammlungen, *ph* = Physikklasse, *r* = Rollkammer, *sdw* = Schuldiener- (Hauswart-) Wohnung, *skl* = Seminarklasse, *st* = Stube, *t* = Turnsaal, *ükl* = Uebungsklasse, *wk* = Waschküche, *zs* = Zeichensaal.

nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit	Bauleitung	Heizung im ganzen	für 100 cbm	Gas im ganzen	für 1 Flamme	Wasser im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	Bemerkungen
—	—	—	—	2767,2	17 170 (6,9%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
181 400 16 800	172 919 18 917 (innere Einrichtung)	219,1	13,5	1921,3	17 170	3603 gußeiserne Mantel-Oefen	65,8	—	—	1713	107,1	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst., Gesimse usw. Sandst.	deutsch. Schiefer auf Schal.	K., Flure und Treppenh. gewölbt, sonst Balkend.	Trachyt a. Wangenmauern, Nebentreppe freitrgd.	Fußboden der Flure Saargem. Thonplatten; im D. Gipsestrich.
28 000 2 800	22 672 2 482 (Turngeräthe)	69,0	7,8	348,8	—	236 wie vor	10,5	—	—	—	—	„	„	„	Holzcement	sichtb. Dachverband	—	Fußboden: Dielung. Grubenabtritte.
33 000	32 058	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				14 237 M für die Umwehrungsmauer, 5 740 „ für Brunnen- und Entwässerungs-Anlage, 12 081 „ für Platzbefestigung.

hallen.

Tab. IV unter Nr. 1b und Tab. V unter Nr. 1b.)

nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit	Bauleitung	Heizung im ganzen	für 100 cbm	Gas im ganzen	für 1 Flamme	Wasser im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	Bemerkungen
31 000	28 700	69,8	8,0	287,0	—	1050 eiserne Mantel-Oefen	32,0	163	23,1	230	57,5	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst.	Holzcement	sichtbarer Dachverband	—	Fußboden: Dielung.

und Fachunterricht.

az = Arbeitszimmer, *ba* = Bad, *bd* = Bandagen, *en* = Entbindungssaal, *f* = Flur, *hsl* = Hörsaal, *it* = Instrumente, *k* = Küche, *kr* = Krankenzimmer, *mi* = Mikroskopirraum, *nz* = Nebenzimmer, *o* = Operationssaal, *prp* = Präparate, *st* = Stube, *stl* = Stall (für Kaninchen), *tv* = Thierversuche, *vbz* = Verbandzimmer, *vz* = Vorbereitungszimmer, *wt* = Wartezimmer, *wz* = Wärterzimmer.

Unterricht.

nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit	Bauleitung	Heizung im ganzen	für 100 cbm	Gas im ganzen	für 1 Flamme	Wasser im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	Bemerkungen
25 400 — 3 000 3 500	20 399 4 000 (Umbau d. alt. Th.) 3 000 (innere Einrichtung) 4 431 (2 Abtrittsgebäude)	216,3	22,7	—	1 899 (6,0%)	1501 Dampfheizung (an d. besteh. Heizung angeschl.)	251,9	153	13,9	730	36,5	Feldst., darüber Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Glasurst.	Schiefer auf Schal.	K. gew., sonst Balkend.	—	Fußboden im K. Asphalt, im Saal Terrazzo. Ueber dem Saal Oberlicht in Eisenconstruction.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriſs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschoſs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14)	
			von	bis			im Erdgeschoſs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
2	Hörsaal f. d. Augen- und Ohrenklinik d. Univ. in **Halle** *(Anbau)*	Merseburg	94	94	Lohse *(Halle)*	im K: 2 az, tv, stl, prp, E: siehe die Abbildung.	125,8 *89,6* *36,2*	125,8 *89,6* *36,2*	— *9,17* *7,05*	2,9	6,12 (4,0)	—	—	1076,7	60 *(Sitzplätze)*	**21 500**	**21 500**
3	Hörsaal f. d. botanischen Garten in **Greifswald** *(Anbau)*	Stralsund	93	94	Brinckmann *(Greifswald)*		181,1	—	9,3	—	E = 3,3 (6,6) (I = 3,3)	1,7	40,0	1724,2	96 *(wie vor)*	**21 600**	**20 342**
4	Um- und Erweiterungsbau d. Univ.-Frauenklinik in **Marburg** *(Anbau)*	Cassel	93	94	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. vom Dahl (R.-B. Neuhaus) *(Marburg)*	E = (hsl), en, nz, f, 2 vz, I: siehe die Abbildung. 1 = Laparotomiezimmer.	293,1 *289,9* *3,2*	293,1 *289,9* *3,2*	— *17,82* *8,68*	3,75	K = 3,75 E = 4,32 (7,05) (I = 4,32)	(1,59)	30,0	5223,8	—	**123 630**	**122 688**
5	Operationssaal f. d. chirurg. Klinik der Universität in **Kiel** *(Anbau)*	Schleswig	93	94	Friese *(Kiel)*	im K: wz, Sterilisator und Verbandzeug, — E: siehe die Abbildung, I = v, dz, ass, f.	413,5 *159,3* *181,1* *38,1* *35,0*	413,5 *159,3* *181,1* *38,1* *35,0*	— *12,37* *9,41* *10,87* *7,37*	2,86	E = 4,36 (6,0) (I = 4,0)	(1,0)	20,0	4366,8	96 *(Sitzplätze)*	**98 350**	**87 125**

B. Beamten-

1	2	3	4 von	4 bis	5	6	7 im Erdgeschoſs	7 davon unterkellert	8	9 a	9 b	9 c	10	11	12	13 Anschlag	13 Ausführung
6	Beamten-Wohnhaus f. d. zweite anatom. Inst. d. Universität in **Berlin**	Berlin	93	94	entw. von Endell, ausgef. von Diestel *(Berlin)*	I = E, im D: 2 aw, ab.	109,6 *15,3* *94,3*	109,6 *15,3* *94,3*	— *11,93* *11,53*	2,7	E = 3,3 I = 3,3	2,1	75,0	1344,8	—	**25 300**	**27 107**

VIII. Gebäude für Kunst

IX. Gebäude für technische

X. Gebäude für ge-
(Gebäude in

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in dem Grundriſs dienen nachstehende Abkürzungen.

1	2	3	4 von	4 bis	5	6	7 im Erdgeschoſs	7 davon unterkellert	8	9 a	9 b	9 c	10	11	12	13 Anschlag	13 Ausführung
1	Warte- u. Gepäckhalle auf **Norderney**	Aurich	92	94	Panse (R.-B. Grävell und Höch) *(Norden)*		350,5 *bezw.* *(953,7 qm überdachte Fläche)*	—	6,1	—	5,2	—	—	2138,1	—	**46 000**	**44 000**

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen u. Beischriften dienen nachsteh. Abkürzungen. Es bedeutet:
ab = Abtritt, *b* = Bibliothek,
af = Aufzug, *bo* = Boten,
az = Arbeitszimmer, Bureau, *bz* = Berathungszimmer,

XI. Ministerial-, Regie-

1	2	3	4 von	4 bis	5	6	7 im Erdgeschoſs	7 davon unterkellert	8	9 a	9 b	9 c	10	11	12	13 Anschlag	13 Ausführung
1	Consistorial-Dienstgeb. in **Posen**	Posen	92	94	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. von Hirt *(Posen)*	I = pr, v, gsp, 4 rz, ab, II = 2 az, rg(3), bo, ab.	389,1 *363,3* *25,8*	389,1 *363,3* *25,8*	— *15,77* *7,17*	2,8	E = 4,3 I = 4,3 II = 4,3	—	220,0	6134,2	—	**115 500**	**111 570**
2	Erweiterung des Dienstgeb. d. Minist. d. ö. Arbeiten in **Berlin** Leipzigerstr. Nr. 125	Berlin	92	94	Kieschke (R.-B. Weiſs u. Kessler) *(Berlin)*	im K: pw, hr, — E = 7 az, rg (2), kd, ab, I: siehe die Abbildung, — II = Clausursaal, 6 rz, bz, ca, az, mp, kd, ab, — III = 2 rz, 5 az, 5 prf, wt, kd, ab, IV (Neubau und Aufbau) = 18 az, ka, 2 ab.	752,4 *258,5* *59,9* *335,0* *82,9* *16,1*	752,4 *258,5* *59,9* *335,0* *82,9* *16,1*	— *24,42* *21,1* *24,58* *24,1* *13,02*	3,08 (2,77)	E = 4,16 (3,7) I = 4,62 II = 4,0 III = 3,85 IV = 3,39 (3,77)	1,3	—	18018,3	—	**475 000**	**469 996**

14					15							16						17
Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschl. der in Sp. 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
nach dem Anschlage	nach der Ausführung im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Nutzeinheit	Bauleitung	Heizungsanlage im ganzen	Heizungsanlage für 100 cbm	Gasleitung im ganzen	Gasleitung für 1 Flamme	Wasserleitung im ganzen	Wasserleitung für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
18 000	17 844	141,8	16,6	297,4	1 422 (6,6%)	1 830 Dampf- und Dampfluftheiz. (an d. besteh. Heizung angeschlossen)	308,1	183	5,1	540	38,6	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Formst.	Holzcement	K. gew., sonst Balkend.	—	Fufsboden im K. Stabfufsboden in Asphalt, im Hörsaal Buchenholz.
3 500	1 930 (Umbau d. alt. Th.) 1 250 (innere Einricht.) 476 (Nebenanl.)																	
17 700	14 511	80,1	8,4	151,2	—	840 Kachelöfen	91,7	140	12,5	240	80,0	Feldsteine	„	Ziegelrohbau mit Verblendst.	Doppelpappdach	Balkendecken	Gufseisen	Einfachste Ausführung.
2 830	2 346 (innere Einrichtung)																	
1 070	1 062 (Nebenanlagen)																	
—	2 423 (verschiedene nachträgliche Arbeiten)																	
95 000 (neuer Anbau)	89 965	306,9	17,2	—	7 098 (5,8%)	3 384 Luftheizung 1 618 eis. Regulir-Füllöfen	215,4 93,0	818	13,9	743	14,9	Sandbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst., Arch.-Th. u. Sockelgesch. Sandstein	deutsch. Schiefer a. Schal.	Hörsaal u. Zimmer d. I. Balkend., sonst durchweg Gewölbe	Sandst. freitragend	Fufsboden des Hörsaales, Entbindungssaales usw. Mettlacher Platten, der Flure Asphalt, bezw. Mettlach. Platten, sonst Eichenriemen in Asphalt u. Kiefernholz; Hörsaal Oberlicht in Eisenconstr.
9 700	15 088 (Umbau d. alt. Th.)																	
10 930	10 333 (innere Einrichtung)																	
8 000	7 308 (Nebenanlagen)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				Nebenanlagen: 2575 ℳ für Einebnung, Pflasterung usw., 2662 „ für Entwässerung, 1340 „ für Gas- und Wasserleit. aufserh. des Geb., 468 „ für Umwehrung, 263 „ für d. Holzschuppen.
89 000	77 935	188,5	17,8	—	5 881 (6,7%)	6 071 Luftheizung	374,9	469	9,6	1984	38,9	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst.	Schiefer auf Schal.	K., Flure u. Treppenhaus gew., sonst Balkend.	Sandst. zwisch. Wangenmauern, Nebentr. freitrgd.	Ueber dem Operat.-Saal grofses Oberlicht in Eisenconstruction.
8 000	8 000 (innere Einrichtung)																	
1 350	1 250 (Nebenanlagen)																	
Wohnhäuser.																		
25 300	27 107	247,3	20,2	—	1 953 (7,2%)	970 Kachelöfen	—	75	25,0	565	80,8	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblendst.	deutsch. Schiefer a. Schal.	K. u. Treppenhaus gewölbt, sonst Balkend.	Kunstsandst. freitrgd.	In General-Entreprise ausgeführt. Wohnungen für 2 Familien und 2 Assistenten.
und Wissenschaft (fehlen).																		
und gewerbliche Zwecke (fehlen).																		
sundheitliche Zwecke. Kurorten.)					Es bedeutet: gp = Gepäckhalle, v = Vorraum, wt = Wartehalle.													
46 000	44 000	125,5 bezw. (46,1)	20,6	—	5 000 (11,4%)	—	—	—	—	587	117,4	Ziegel	Eisenfachw. mit Ziegelausmauerung	gefugt	Leinwand a. Schal.	sichtbarer Dachverb.	—	Eiserner Dachverband. Das Gebäude ist von einem 5,4 m ausladenden Glasdach rings umgeben.
rungsgebäude usw.					ca = Casse, f = Flur, gsp = Generalsuperintendent, h = Hof, hr = Heizraum, k = Küche, ka = Kammer, kd = Kanzleidiener, lch = Lichthof, mp = Mappenzimmer, pr = Präsident, prf = Prüfungszimmer, pw = Pförtnerwohnung, rg = Registratur, rz = Zimmer eines Rathes, st = Stube, sts = Sitzungssaal, v = Vorzimmer, wt = Wartezimmer.													
115 500	100 611	258,6	16,4	—	11 770 (10,5%)	2 181 Kachelöfen	84,9	570	21,9	724	181,0	Bankett Granitbruchsteine, darüber Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau mit Verblend- u. Formst.	hohes Ziegeldoppeldach	K., Flure u. Treppenhaus gewölbt, sonst Balkend.	Granit freitragend	Fufsboden der Flure Thonfliesen, im D. Gipsestrich.
—	10 959 (tiefe Gründung)																	
432 500 (Neubau)	427 996	568,8	23,8	—	34 685 (7,4%)	43 520 Warmwasser-Heizung	433,3	2907	24,8	4221	108,2	Vordergeb. und Seitenflügel Kiesbeton, sonst Kalkbruchsteine	„	Vorderansicht Werksteinbau, sonst Putzbau	deutsch. und theilw. engl. Schiefer a. Schal.	Sitzungssaal Betond., sonst Gewölbe	Kunststein freitragd., Nebentreppen Sandstein freitragd.	Fufsboden der Flure Terrazzo; in d. Bureaus usw. theils Stabfufsboden in Asphalt, theils Gipsestrich mit Linoleumbelag.
42 500	42 000 (Aufbau eines IV. Stockwerks auf dem alten Gebäude)																	

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften der Tabelle XII „Geschäfshäuser für Gerichte" und der Tabelle XIII „Gefängnisse und Strafanstalten" dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:

aa = Amtsanwalt,
ab = Abtritt,
ac = Acten,
af = Aufzug,
ai = Arbeitsinspector,
al = Ablegeraum, Garderobe,
an = Aufnahmezelle,
apt = Apotheke,
art = Aufsichtführender Amtsrichter,
arw = Amtsrichterwohnung,
as = Arbeitssaal,
ass = Assessor,
asv = Asservate,
at = Arzt,
av = Archiv,
az = Arbeitszimmer, Amtszimmer, Bureau,
b = Bibliothek,
ba = Bad,
bh = Buchhalterei,
bk = Backofen, Backstube,
bm = Botenmeisterei,
bo = Boten,
br = Brennmaterial,
brs = Brodschneideraum,
bt = Betsaal, Kirche,
bz = Berathungszimmer,
ca = Casse,
cd = Corpora delicti,
chl = Centralhalle,
cl = Calculatur,
cm = Commissionszimmer,
cv = Civilkammer,
dc = Decernent,
de = Desinfection,
df = Durchfahrt,
dr = Druckerei,
dz = Directorzimmer,
ep = Expedition,
f = Flur,
fg = Feuerlöschgeräthe, Feuerspritze,
g = Gesinde-, Mädchenstube,
ga = Gefangenaufseher (-aufseherin),
gb = Grundbuch,
gd = Gerichtsdiener,
ge = Geräthe,
gmz = Zelle (Raum) für gemeinsame Haft,
gn = Geschworene,
gsr = Gerichtsschreiberei,
gst = Geistlicher,
gw = Gerichtsdiener-, Gefangenaufseherwohnung,
h = Hof,
hr = Heizraum, Heizkammer,
hs = Haushälterin,

XII. Geschäftshäuser

A. Erweite-

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	von	bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	im Erdgeschofs	davon unterkellert	Gesamthöhe	a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels	Zuschlag	Gesamtrauminhalt	Nutzeinheiten
1	Erweiterung des Amtsger.-Gebäudes in **Asbach** *(Anbau)*	Coblenz	93	94	Scheepers *(Wetzlar)*	E = gb, f, — I = E.	86,0	—	11,18	—	E = 3,44 I = 4,24	1,2	—	961,5	—
2	desgl. des Land- u. Amtsgerichtsgebäudes in **Königsberg** *(Anbau)*	Königsberg	93	94	Launer u. von Rittgen *(Königsberg V)*	im K: pw, E: siehe die Abbildung, I = 2gsr, sts, 2rt, II = I.	249,9	208,6	19,03	3,4	E = 4,39 I = 5,02 II = 4,7	1,45	—	4755,6	—

B. Geschäftshäuser

a) Bauten ohne

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	von	bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	im Erdgeschofs	davon unterkellert	Gesamthöhe	a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels	Zuschlag	Gesamtrauminhalt	Nutzeinheiten
3	Amtsgericht in **Neufs**	Düsseldorf	92	94	Möller (R.-B. Hudemann) *(Düsseldorf)*	I = sf, 2rt, 2ass, 2gsr, zp, z, im D: f, kz, ac.	432,7	432,7	12,08	2,9	E = 4,3 I = 4,3	(2,02)	750,0	5977,0	3 *(Richter)*

b) Bauten mit

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	von	bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	im Erdgeschofs	davon unterkellert	Gesamthöhe	a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels	Zuschlag	Gesamtrauminhalt	Nutzeinheiten
4	desgl. in **Eltville**	Wiesbaden	92	94	Herrmann u. Barth *(Rüdesheim)*	E = gw, wt, 3z, gmz, ab, I: siehe d. Abbild., II = arw, im D: f, 2ac.	360,5 *267,8* *53,7* *39,0*	360,5 *267,8* *53,7* *39,0*	— *14,93* *15,75* *11,23*	2,8 (2,5)	E = 3,3 (4,42) I = 4,3 II = 3,7	—	500,0	5782,0	1 *(Richter)* 5 *(Gefangene)*

c) Bauten mit beson-

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	von	bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	im Erdgeschofs	davon unterkellert	Gesamthöhe	a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels	Zuschlag	Gesamtrauminhalt	Nutzeinheiten
5	desgl. in **Zoppot**	Danzig	92	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Spittel *(Neustadt W/Pr.)*	im K: pfd, vst, g, — stz, ba, rn, k, s, wk, r. E: siehe d. Abbild., 1 = Bekleidungsstücke, I = sf, rt, ra, gsr, sr, cd, wt, bo, — 4gmz, 4z, sz.	622,5 *370,5* *33,8* *218,2*	622,5 *370,5* *33,8* *218,2*	— *11,47* *6,62* *9,72*	2,8	E = 4,3 (3,3) I = 4,3 (3,3)	(0,25)	150,0	6744,3	2 *(Richter)* 30 *(Gefangene)*

C. Geschäftshäuser für Ober-

Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	von	bis	Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	im Erdgeschofs	davon unterkellert	Gesamthöhe	a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels	Zuschlag	Gesamtrauminhalt	Nutzeinheiten
6	Landgericht u. Amtsgericht in **Coblenz**	Coblenz	91	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Schulze (R.-B. Ruprecht) *(Coblenz)*	im K: pw, hw, 3hr, wrk, 2ac, 5z, sz, E: siehe die Abbildung, I = sg, rt, gn, str, cv, 2bz, sa, ra, 2zg, pt, 4gsr, pr, dz, b, cm, 2rv, 3v, 2ab, II = 6sa, av (3), dz, ur (3), 2rt, 2rf, aa, 3gsr, 6sr, zg, asv, b, v, wt, 2bo, ab, — im D: 3kz, av, 3ac.	2110,0	2110,0	18,57	3,3	E = 4,48 I = 4,48 II = 4,3	1,42 (0,6)	3100,0	42282,7	—
7	Oberlandesgericht in **Kiel**	Schleswig	91	94	Friese (R.-B. Hesse) *(Kiel)*	im K: pw, hw, hr, dr, — E = ca, ts, rd, 3bh, gsr (3), av, pf, bm, ac, ab, — I: siehe die Abbildung, II = sts, bz, cm, ra, osa, v, 4az, zp, pt, bo, ab.	867,9 *140,2* *727,7*	867,9 *140,2* *727,7*	— *18,97* *16,81*	3,0	E = 4,33 I = 5,0 II = 4,33	—	400,0	15292,2	—

hv = Hausvater, hvw = Hausvaterwohnung, hw = Heizerwohnung, i = Inspector, in = Inventarien, k = Küche, ka = Kammer, kl = Klassen-, Schulzimmer,

kr = Krankenzelle, Krankensaal, kt = Katasteramt, kz = Kanzlei, l = Lehrerzimmer, lg = Lagerraum, lh = Leichenhalle, Leichenkammer, lk = Lampenkammer, lz = Lesezimmer, mat = Materialien, mg = Magazin, mr = Meister, Werkmeister, oa = Oberaufseher (-aufseherin), oaw = Oberaufseherwohn.,

öi = Oekonomieinspector, opr = Oberlandesgerichts-Präsident, osa = Oberstaatsanwalt, pb = Präsidialbureau, pf = Pförtner, pfd = Pfandkammer, pls = Plenarsitzungssaal, pr = Präsident, pt = Parteien, pw = Pförtner-, Hauswartwohnung, r = Rollkammer, ra = Rechtsanwalt, rb = Rechnungsbureau, rd = Rendant,

rf = Referendare, rg = Registratur, rn = Reinigungszelle, rt = Richter, rv = Rechnungs-Revisor, s = Speisekammer, sa = Staatsanwalt, sch = Schuppen, scr = Sacristei, sf = Schöffensaal, sg = Schwurgerichtssaal, slr = Schlosserei, sls = Schlafsaal, slz = Schlafzelle, sp = Sprechzimmer, spk = Spülküche,

spr = Senatspräsident, sr = Schreiber, Schreibstube, Secretariat, st = Stube, str = Strafkammer, sts = Sitzungssaal, stz = Strafzelle, svs = Stellvertretender Vorsitzender, sz = Spülzelle, tk = Theeküche, tr = Trockenboden, ts = Tresor, ur = Untersuchungsrichter, v = Vorzimmer, Vorraum, Vorhalle,

vh = Verhörzimmer, vr = Vorräthe, vst = Versteigerungsraum, Auctionslocal, w = Wohnung, wk = Waschküche, wm = Wäschemagazin, wrk = Werkstatt, ws = Wäsche, schmutzig, wt = Wartezimmer, wz = Wärterinzimmer, z = Zelle f. Einzelhaft, auch Detentionszelle, zg = Zeugen, zp = Zeugen u. Parteien.

13 Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14) nach dem Anschlage M	13 nach der Ausführung M	14 Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschließl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten) nach dem Anschlage M	14 nach der Ausführung im ganzen M	für 1 qm M	für 1 cbm M	für 1 Nutzeinheit M	15 Kosten der Bauleitung M	Heizungsanlage im ganzen M	Heizungsanlage für 100 cbm M	Gasleitung im ganzen M	Gasleitung für 1 Flamme M	Wasserleitung im ganzen M	Wasserleitung für 1 Hahn M	16 Baustoffe und Herstellungsart der Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	17 Bemerkungen
für Gerichte.																				
rungsbauten.																				
13 500	**12 558**	13 500	12 558	146,0	13,6	—	—	125	45,0 eis. Regul.-Füllöfen	—	—	—	—	Bruchsteine	Bruchsteine	Bruchsteinrohbau	deutsch. Schiefer auf Schalung	Ziegel zwischen eis. Träg. (Kleinsches System)	—	Fußboden der Flure Thonfliesen.
76 000	**60 000**	76 000	60 000	240,1	12,6	—	7400 (12,3%)	2850	120,0 Kachelöfen	220	8,8	150	150,0	Feldsteine	Ziegel	Putzbau	Holzcement	K. gew., sonst Balkend.	—	Fußboden des Flures im E. Asphalt.
für Amtsgerichte.																				
Gefängnißzellen.																				
120900	**118025**	103000 5900 (innere Einricht.) 12000 (Nebenanlagen)	100325 5895 11805	231,9	16,8	—	18612 (15,8%)	1444	93,0 eis. Regul.-Füllöfen	620	—	2026	—	Ziegel	"	Archit.-Theile Sandst., Sockel Basaltlava, Flächen geputzt	deutsch. Schiefer auf Schalung	K., Flure, Treppenh., Grundb. u. Casse gewölbt, sonst Balkend.	Sandst. auf Gewölb., Nebentreppe Basaltlava freitrag.	Deutsche Renaissance. Fußboden der Flure Thonfliesen, im D. Gipsestrich. Nebenanlagen: 6050 M f. d. Umwehrungen, 4508 M f. Pflaster, usw.
Gefängnißzellen.																				
110038	**112295**	95538 14500 (Nebenanlagen)	98688 13607	273,8	17,1	—	12124 (10,8%)	1970	110,5 eis. Regul.-Füllöfen	—	—	630	90,0	Bruchsteine	"	"	"	Zellen gewölbt, sonst wie vor	Trachyt	Bemerkung wie vor. Nebenanlagen: 10352 M f. d. Umwehrungsmauern, 727 M f. d. Brunnen, 2528 M f. Pflasterung usw.
derem Gefängnißflügel.																				
167900	**146769**	125000 9400 (innere Einricht.) 800 (Abtrittsgebäude) 32700 (Nebenanlagen)	114927 8375 1036 22431	184,6	17,0	—	13300 (9,1%)	1695 (Geschäftshaus) 1879 (Gefängniß)	110,8 Kachelöfen (Geschäftshaus) 296,8 Kachelöfen (Gefängniß)	—	—	330 (Geschäftshaus) 3570 (Gefängniß)	330,0 446,3	Feldsteine	"	Archit.-Theile Ziegel, Flächen geputzt	Falzziegel	"	Granit zwisch. Wangenmauern, im Gef. freitragend	Bemerkung wie bei Nr. 3. Nebenanlagen: 15237 M für 340 m Umwehrungen, 3861 M f. Be- und Entwässerung, 2974 M f. Pflasterung usw., 359 M f. Asch- und Müllgrube.
landes-, Land- und Amtsgerichte.																				
897000	**887000**	762400 134600	775600 43436 (innere Einricht.) 61017 (Miethe und Umzug) 6947 (Neben-anlag.)	367,6	18,3	—	63375 (7,1%)	65440 3034	348,1 Warmw.-Heizung 261,3 Luftheizung	2178	11,9	5283	101,6	Bruchsteine	"	Straßenseiten Werksteinbau, in d. Höfen Archit.-Theile Sandstein, Flächen geputzt	deutsch. Schiefer auf Schalung	Säle Betondecken, sonst Gewölbe	Sandstein auf Gewölben, Nebentreppen Dolerit bezw. Basaltlava freitragend	Deutsches Barock. Fußboden der Flure Mettlacher Fliesen, sonst eichene, bezw. buchene Riemen. Blitzableiter. Das Grundst. ist an die städt. Canalis. angeschlossen.
474500	**467504**	346000 75000 (künstl. Gründ.) 24500 (innere Einricht.) 29000 (Nebenanlagen)	360000 56004 24500 27000	414,8	23,5	—	40000 (8,6%)	38490 2691	494,4 Warmw.-Heizung 261,0 Luftheizung	974	9,3	1460	56,2	Ziegel	"	Archit.-Theile Sandst., Flächen geputzt	schwarz glasirte Pfannen	"	Sandst. auf Gewölben, Nebentreppe freitrag.	Deutsche Renaissance. Fußboden d. Flure Terrazzo, in d. Sälen eichener Stabfußboden. Künstl. Gründung: Senkkasten mit Beton, bezw. Pfeiler mit Bögen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	
8	Oberlandesgericht u. Amtsgericht in **Hamm i/W.**	Arnsberg	90	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Butz *(Soest)*	im K: 2w, hr, 2wk, 2z, 2k (der Hauswarte), E: siehe die Abbildung, I = 3sts, 3bz, opr (2), pb (3), svs, 2spr, 2dc, 3ra, 4gsr, sr, bm, 2wt, v, 3gd, ab, II = pls, 2spr, osa (2), 2sa, 3cm, 2gsr, rg, rb (2), 7sr, b (3), 2bz, dr, gd, v, wt, al, ab.	2121,7	2121,7	16,9	2,8	E = 4,5 I = 4,8 II = 4,5	—	1600,0	37456,7	—
						D. Geschäftshäuser für Amtsgerichte in Ver-									
9	Amtsgericht in **Marburg**	Cassel	91	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. vom Dahl (R.-B. Rambeau) *(Marburg)*		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Geschäftshaus	—				im K: z, E = rt, gb, gsr, bo, gw, I: siehe d. Abb., II = 2rt, 2gsr, sr, rg, pt, ab.	420,4	420,4	18,22	3,12	E = 4,32 I = 4,32 II = 4,32	—	160,0	7819,7	4 *(Richter)*
	b) Gefängnifs	—			—	im K: k, s, wk, r, 2stz, 2rn, 2ba, E: siehe d. Abbildung, 1 = slz, — I = 7z, 14slz, as, sls, 2ga, gw, sz, II = 3z, 3gmz, 8slz, 2kr, bt, as, ga, 2sz.	550,7 *323,3* *227,4*	550,7 *323,3* *227,4*	— *15,1* *14,78*	3,04	E = 3,28 I = 3,28 II = 3,92 (3,28)	—	30,0	8272,8	67 *(Gefangene, 44 Männer, 11 Weiber, 12 Jugendl.)*
	c) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Gerichtsbauten in **Zabrze**	Oppeln	91	94	entw. im M. d. ö. A., ausgef. v. Blau (R.-B. Tieling) *(Beuthen O/S.)*		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Geschäftshaus	—				im K: av, hr, z, wk, E = rt, gsr, gb(2), ca, ts, cd, pw, ab, I: siehe d. Abb. II = art, 3rt, 4gsr, sr, b, wt, ab.	620,1 *137,5* *482,6*	620,1 *137,5* *482,6*	— *16,29* *15,69*	2,77	E = 4,31 I = 4,31 II = 4,23	—	150,0	9961,9	6 *(Richter)*
	b) Gefängnifs					im E: z, 14slz, 2stz, 2an, 2ba, i, k, spk, vr, ga, hr, wk, r, de, ge, 2sz, I: siehe d. Abbild. — 1 = slz, II = 19z, 6gmz, 18slz, 2ga, 2vr, 2sz, III = 9z, 4gmz, 11slz, 6kr, wz, bt, scr, as.	928,4 *355,2* *573,2*	— — —	— *16,54* *14,54*	—	E = 3,31 I = 3,31 II = 3,31 III = 3,31 (5,31)	(2,0)	500,0	14709,3	161 *(Gefangene, 126 Männer, 35 Weiber)*
	c) Beamtenwohnhaus	—			—	I = 2w.	216,6	216,6	9,41	2,54	E = 3,53 I = 3,27	—	65,0	2103,2	3 *(Wohn.)*
	d) Arbeitsschuppen	—			—		117,5	—	9,04	—	E = 4,14 I = 4,23	—	—	1062,2	—
	e) 2 Abtrittsgebäude zusammen	—			—	zu d) I = as, vr.	10,0 *10,0* —	25,5 — *25,5*	— *2,54* *2,31*	2,31	2,54	—	—	84,3	7 *(Sitze)* 1 *(Pissoir)*
	f) Gefangenhofmauern	—			—	—	363,4 *(lfd. m)*	—	—	—	4,0	—	—	—	—
	g) Nebenanlagen	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

13		14					15							16						17
Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14)		Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
			nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
				für 1																
nach dem Anschlage	nach der Ausführung	nach dem Anschlage	im ganzen	qm	cbm	Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M							
879869	**772012**	719233 63636 (tiefe Gründung) 61000 (innere Einricht.)	644209 47500 55816	303,8	17,2	—	55800 (7,2%)	58054 Warmw.-Heizung	298,3	1790	10,2	3690	85,8	Ziegel	Ziegel	Archit.-Theile Sandst., Flächen geputzt	deutsch. Schiefer auf Schalung	Gewölbe, bezw. Betondecken	Dolerit zwisch. Wangenmauern, Nebentreppen freitragend, z. Th. Basaltlava	Deutsche Renaissance. Eiserner Dachstuhl. Fufsboden der Flure usw. Thonfliesen, sonst Eichenholzriemen. Das Grundstück ist an das städt. Canalnetz angeschlossen.
		36000 (Nebenanlagen)	24487	—	—	—	—	—	—	—	—	Nebenanlagen: 3 634 M f. die Freitreppen-Anlage, 3 130 „ f. Umwehrungen, 15 283 „ f. Einebnung, Pflasterung usw., 2 142 „ f. Gas- u. Wasserleitung aufserh. der Gebäude, 298 „ f. Verschiedenes.								

bindung mit besonderen Gefängnifsgebäuden.

13		14					15							16						17
389867	**348045**	—	—	—	—	—	22551 (6,5%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		Frühgothischer Stil.
—	—	145250 11000 (innere Einricht.)	119786 10545	284,9	15,3	—	8479	3123 eis. Regul.-Füllöfen	140,0	710	14,5	718	119,7	Sandbruchsteine	Ziegel	Archit.-Theile Sandst., Flächen geputzt	deutsch. Schiefer auf Schalung	K., E., Flure u. Treppenhaus gewölbt, sonst Balkend.	Sandstein zwisch. Wangenmauern, Nebentreppe freitragend	Fufsboden der Flure Thonfliesen, des Schöffensaales Buchenriemen. Tiefe Gründung (in Sp. 8 berücksichtigt).
—	—	129500 17367 (innere Einricht.)	122767 12831	222,9	14,8	1832,3	8755	4063 wie vor	210,5	1097	15,0	1860	132,8	„	„	„	„	Wohn. und Säle Balkendecken, sonst Gewölbe	Sandstein freitragend	Fufsboden der Flure u. Gefängnifsräume Asphalt, in d. Sälen Buchenriemen. 17 Gef. in Einzel-, 22 „ in gem. Haft, 28 „ in Schlafzellen. Gründung wie vor.
—	—	86750	82116	—	—	—	5317	—	—	—	—	30 324 M f. Umwehrungsmauern, 3 263 „ f. eisernes Einfried-Gitter, 15 743 „ f. Aufhöhung des Grundstückes, 7 056 „ f. Pflasterung usw., 14 620 „ f. Strafsendamm u. Bürgersteig, 3 447 „ f. Be- u. Entwässerung, 1 731 „ f. Abtrittsgebäude u. Müllgrube, 5 932 „ f. Bauleit. u. Gas- u. Wasserzuleit.							—	
550000	**512974**	—	—	—	—	—	41625 (8,1%)	—	—	1485	—	6999	—	—	—		—		—	Deutsche Renaissance.
—	—	197000 — (innere Einricht.)	166021 12854	267,7	16,7	—	24284	16900 Warmw.-Heizung	336,7	450	11,3	862	86,2	getemp. Hochofenschlacke u. Sandbruchsteine	Ziegel	Archit.-Theile Sandst., Flächen geputzt	glasirtes Ziegelkronendach	K., Flure, Treppenhaus, Grundb.-, Katast.-Amt u. Casse gewölbt, sonst Balkend.	Granit auf Gewölben, Nebentreppe freitragend	Fufsboden der Flure Thonfliesen, im Schöffensaal eichener Stabfufsboden, im D. Gipsestrich.
—	—	246000 — (innere Einricht.) — (Lagerungsgegenstände)	209138 14917 17734	225,3	14,2	1299,0	16976	30100 wie vor	409,2	—	—	2503	131,8	getemp. Hochofenschlacke u. Kalkbruchst.	„	E., Ecken, Fenstereinf. usw. Ziegelrohbau, Gesimse Sandst., Flächen geputzt	„	Betsaal u. Arbeitssaal Balkend., s. Gewölbe	Granit freitragend, Zwisch.-treppen Eisen	Panoptische Anlage, Galerien Eisen mit Eichenholzbelag, Fufsb. fast durchw. Asph., im D. Gips- bezw. Lehmestrich. 48 Gef. in Einzel-, 52 „ in gem. Haft, 61 „ in Schlafzell.
—	—	33000 2050 (Stallgebäude)	26887 1772	124,1	12,8	—	365	842 Kachelöfen	126,5	—	—	310	77,5	„	„	im wesentl. wie vor	„	K. und Treppenh. gewölbt, sonst Balkend.	Granit freitragend	Im D. Gipsestrich.
—	—	12000	9488	80,7	8,9	—	—	227 eis. Casernenöfen	48,9	—	—	91	45,5	Sandbruchst.	„	Ziegelrohbau	Holzcement	Balkendecken	Granit zwisch. Wangen	Im E. Cementestrich.
—	—	2000	1704	170,4	20,2	213,0	—	—	—	—	—	—	—	„	Grube Ziegel, sonst Ziegelfachw.	Ziegelfachwerk gefugt	Pappe	Grube gewölbt	—	Grubenabtritte.
—	—	25000	20314	55,9 (f. 1 m)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	„	Ziegel	Innenseite gefugt, Aufsenseite geputzt	mit glas. Dachz. abgedeckt	1615 M f. 2 Asch- u. Müllgruben, 3751 „ f. die Brunnenanlage, 6874 „ f. 286 m Drahtzaun, 8129 „ f. Pflasterung, Befest. usw. 4268 „ f. Gas- u. Wasserleit. aufserhalb der Gebäude, 6345 „ f. d. Entwässerung, 1163 „ Insgemein.		
—	—	32950	32145	—	—	—	—	—	—	1035	—	3233	—	—	—		—			

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhe der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14)	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
	XIII. Gefängnisse																
	A. Gefängnifs-																
	a) Zweigeschos-																
1	Gerichtsgefängnifs in **Grofsenlüder**	Cassel	93	94	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Hoffmann *(Fulda)*	E = gw, I: siehe die Abbildung.	152,0	152,0	10,4	2,5	E = 3,3; I = 3,3	0,8	50,0	1630,8	7 *(Gefangene)*	**38 170**	**36 180**
2	Amtsgerichts-Gefängnifs in **Mittelwalde**	Breslau	92	94	entw. v. Weinbach, ausgef. v. Kruttge *(Glatz)*	im K: k, s, wk, ba, rn, stz, — E: s. d. Abbild. — I = sz, I = 7 z, gmz, kr, sz, ge.	198,2	198,2	9,84	3,0	E = 3,3; I = 3,3	—	—	1950,3	14 *(Gefangene, 11 Männer, 3 Weiber)*	**52 900**	**53 280**
3	desgl. in **Ober-Glogau**	Oppeln	93	94	Ritzel (R.-B. Bötticher u. Müller) *(Neustadt O/S.)*	im K: k, vr, wk, r, 2 ba, rn, stz, ge, — E: s. d. Abbild. — I = 4 z, 3 gmz, 8 slz, kr, sz, as, 2 ge.	355,4	355,4	10,58	2,92	E = 3,3; I = 3,3	0,98	20,0	3780,1	31 *(Gefangene, 25 Männer, 6 Weiber)*	**104 550**	**79 033**
	b) Viergeschos-																
4	Erweiterung des Gerichts-Gefängnisses in **Oels**	Breslau	92	94	Maas *(Oels)*	im K: 2 wk, ba, E: siehe die Abbildung, I = 9 z, 16 slz, kr, 2 sz, ga, II = 8 z, 16 slz, kr, 2 sz, III = 5 z, kr, as, bt, ga, 2 sz.	482,8 / *439,2* / *43,6*	482,8 / *439,2* / *43,6*	— / *18,25* / *17,25*	2,8	E = 3,45; I = 3,45; II = 3,45; III = 3,45	1,55	40,0	8807,5	77 *(Gefangene, 45 Männer, 32 Weiber)*	**219 300**	**200 275**
	B. Gesamtanlagen von Gefäng-																
5	Centralstation für jugendl. männl. Gefangene und Gerichts-Gef. in **Grofs-Strehlitz**	Oppeln	90	94	entw. v. Möbius, ausgef. v. Andreae (R.-B. Schiele, Knoch u. Koldewey) *(Grofs-Strehlitz)*	Lageplan s. unten.	—	—	—	—	E = 3,3; I = 3,3; II = 3,3 (4,25); III = 3,2 (5,7)	—	—	—	173 *(Gef.)*	**556 965**	**487 168**
	a) Hauptgebäude	—	90	94		E = 9 z, 14 slz, 2 an, 2 stz, rn, ba, ga, i, rg, sp, wt, hr, br, sz, ab, I = 16 z, 14 slz, 4 kr, tk, oa, ga, at, apt, vr, 2 sz, II: siehe die Abbildung, III = 16 z, 14 slz, ga, bt, scr, sz.	739,4 / *189,6* / *125,1* / *424,7*	— / — / — / —	— / *18,36* / *12,20* / *15,24*	—		0,94 (0,61)	270,0	11749,7	113 *(Gef.)*	—	—
	b) Gerichtsgefängnifs	—	90	93	—	I = 9 z, 6 gmz, 2 ga, ge, 2 sz, II = 8 z, 4 gmz, as, bt, scr, ge, 2 sz.	480,5	—	11,32	—	E = 3,2; I = 3,2; II = 3,06	0,66	45,0	5484,3	60 *(Gefangene, 46 Männer, 14 Weiber)*	—	—
	c) Wirthschaftsgebäude	—	91	93	—	I = hv, wm, 2 tr.	224,4	224,4	10,34	2,52	E = 4,8; I = 2,92	—	—	2320,3	—	—	—
	d) Oberbeamten-Wohnhaus	—	91	93	—	I = 2 w, im D: 2 st.	226,8	226,8	9,4	2,5	E = 3,5; I = 3,3	—	250,0	2381,9	3 *(Wohn.)*	—	—

14					15							16						17
Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschl. der in Sp. 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
nach dem Anschlage	nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
	im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Nutzeinheit		im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn							
M	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*	*M*							
und Strafanstalten.																		
gebäude.																		
sige Bauten.																		
29 670 1 800 *(innere Einrichtung)*	27 180 1 495	178,8	16,7	3882,9 *(bezw. 5169,0 der Gesamtkosten)*	2 920 *(8,1 %)*	490 gufseis. Oefen	192,9	—	—	—	—	Sandbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Patentziegel	Gewölbe	Sandstein freitragend	Fufsboden der Flure und Küche Asphalt; im D. Gipsestrich. 4 Gef. in Einzel-, 3 „ in gem. Haft.
6 700 *(Nebenanlagen)*	7 505	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Nebenanlagen: 4640 *M* f. d. Umwehr.-Mauer, 285 „ f. d. Brunnen,				1185 *M* f. 2 Holzställe, 1395 „ f. Verschiedenes.
39 000 2 250 *(innere Einrichtung)* 550 *(Lag. u. Bekleid.-Gegst.)*	36 525 1 573 461	184,3	18,7	2608,9 *(bezw. 3805,7 der Gesamtkosten)*	5 302 *(10,0 %)*	1 128 Kachelöfen	204,0	—	—	706	100,9	Sandbruchsteine	Ziegel	Architektur-Theile Ziegel, Flächen geputzt	Ziegelkronendach	Gewölbe	Granit freitragend	Fufsboden d. Kellers u. d. Flure Asphalt, im D. Cementestrich. 10 Gef. in Einzel-, 4 „ in gem. Haft.
11 100 *(Nebenanlagen)*	14 721	—	—		—	Nebenanlagen: 566 *M* für das Abtrittsgebäude, 8509 „ für Umwehrungs-Mauern, 1707 „ für Wasserversorgung, 3939 „ f. Regulirung d. Grundstücks.												
76 400 3 550 *(innere Einrichtung)* 24 600 *(Nebenanlagen)*	56 830 3 700 18 503	159,9	15,0	1833,2 *(bezw. 2549,3 der Gesamtkosten)*	7 432 *(9,4 %)*	1 264 Kachel- u. eis. Regulir-Füllöfen	131,0	—	—	1236	123,6	Bruchsteine	„	Ziegelrohbau	„	K., Flure u. Zellen gewölbt, sonst Balkendecken	Werkstein freitragend	12 Gef. in Einzel-, 11 „ in gem. Haft, 8 „ in Schlafzellen. Nebenanlagen: 989 *M* f. d. Abtr.-Geb., 11 155 „ f. d. Umwehr.-Mauern, 139 „ f. d. Bretterz., 1 196 „ f. d. Brunnen, 3 558 „ f. Pflasterung, 1 466 „ f. d. Thonrohrcanal.
sige Bauten.																		
181 750 *(neuer Anbau)* 5 700 *(Umbau d. alt. Th.)* 13 000 *(innere Einrichtung)* 18 850 *(Nebenanlagen)*	156 746 7 350 11 925 24 254	324,6	17,8	2035,6 *(bezw. 2601,0 der Gesamtkosten)*	17 960 *(9,0 %)*	21 350 Warmwasserheizung	514,3	—	—	3662	183,1	Ziegel	„	„	blau glasirte Dachst. (Ziegelkronendach)	Säle Balkendecken, sonst Gewölbe	Granit freitragend	Fufsböden Asphalt. Nebenanlagen: 14 381 *M* f. d. Umwehr.-Mauern, 8 796 „ f. Einebnung u. Pflasterung, 298 „ f. Asch- und Müllgruben, 779 „ f. d. Brunnenanlage.
nissen und Strafanstalten.																		
—	—	—	—	2816,0	41 025 *(8,4 %)*	—	—	—	—	11512	—	—	—	—	—	—	—	—
179 350	158 750	201,2	13,5	1404,9	—	24 830 Warmwasserheizung	423,3	—	—	4564	198,4	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau, Gesimse Sandstein	Ziegelkronendach	Säle Balkendecken, sonst Gewölbe	Granit zwisch. Wangenmauern, Zwisch.-treppen Eisen	Panoptische Anlage; Galerien Eisen mit Holzbelag. Fufsboden im E., i. d. Fluren u. Spülz. Asphalt. 57 Gef. in Einzelhaft, 56 „ in Schlafzellen.
88 000	77 851	162,0	14,2	1297,5	—	15 508 wie vor	573,5	—	—	2755	153,1	„	„	„	„	„	Granit zwisch. Wangenmauern	Fufsboden wie vor. 27 Gef. in Einzel-, 33 „ in gem. Haft.
32 000	25 464	113,5	11,0	—	—	—	—	—	—	968	242,0	„	„	„	Holzcement auf Gewölben	Gewölbe	Granit freitragend	Fufsboden in den Küchen Thonplatten, sonst Beton.
35 500	28 858	127,2	12,1	—	—	880 Kachel- u. eiserne Oefen	126,4	—	—	275	—	„	„	„	glasirte Falzziegel	K. u. unter den Küchen gewölbt, sonst Balkendecken	Eisen	Fufsboden im K. und den Küchen massiv, im D. Gipsestrich.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhe der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14)	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
5	Centralstat. f. jugdl. männl. Gef. u. Gerichts-Gef. in **Grofs-Strehlitz** (Fortsetzung)																
	e) Unterbeamten-Wohnhaus	—	91	93	—	I = E, im D: 2 st.	178,7	178,7	8,6	2,5	E = 3,0 I = 3,0	—	150,0	1686,8	4 (Wohn.)	—	—
	f) Arbeitsschuppen f. d. Centralstat.	—	93	93	—	E = as, 2 mat.	123,4	—	i. M. 4,77	—	i. M. 4,17	—	—	588,6	—	—	—
	g) desgl. f. d. Gerichtsgeb.	—	93	93	—		123,4	—	i. M. 4,77	—	i. M. 4,17	—	—	588,6	—	—	—
	h) Wirthsch.-Schuppen	—	91	93	—	E = 3 mat, fg.	114,3	—	i. M. 4,77	—	i. M. 4,17	—	—	545,2	—	—	—
	i) Nebengebäude	—				1 = Hauptgebäude, 2 = Gerichtsgefängnifs, 3 = Wirthschaftsgebäude, 4 = Oberbeamten-Wohnhaus, 5 = Unterbeamten-Wohnhaus, 6 = Arbeitsschuppen, 7 = Wirthschaftsschuppen, 8 = Stallgebäude, 9 = Wärterhaus, 10 = Gartenschuppen, 11 = Garten.									—	—	—
	k) innere Einrichtung der ganzen Anlage														—	—	—
	l) Lagerungs- u. Bekleid.-Gegenst. desgl.	—													—	—	—
	m) Nebenanlagen	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	n) Bauleitung	—					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Zellengefängnifs in **Düsseldorf**	Düsseldorf	89	94	entw. i. M. d. ö. A., ausgef. v. Möller (R.-B. Uber u. Junghann) *(Düsseldorf)*	Lageplan siehe unten.				—	E = 3,2 I = 3,2 (3,8) II = 3,2 (9,3) III = 3,29	—	—	—	566 (Gef.)	**1613265**	**1463831**
	a) Männer-Gefängnifs	—	89	92		E = 108 z, 6 an, 5 stz, rn, 3 ga, 4 sz, 2 kl, 2 mg, lk, 2 hr, wrk, ba, de, ab, I: siehe die Abbildung, II = 108 z, 16 slz, 2 oa, 4 ga, 3 sz, ac, bt, 2 scr, III = 108 z, 20 slz, 3 ga, 3 sz (bt).	3491,3 *487,9* *496,2* *2101,6* *202,6* *179,3* *23,7*	— — — — — — —	— *18,7* *16,21* *14,79* *8,39* *6,22* *4,79*	—		(1,21)	1000,0	52178,4	488 (wie vor)	—	—
	b) Weiber-Gefängnifs	—	90	92	—	E = 15 z, stz, ba, an, ga, sz, az, hr, I = 17 z, 3 kr, oa, ga, ba, sz, II = 14 z, 10 slz, as, mg, ga, sz, III: siehe die Abbildung.	513,8 *91,7* *422,1*	— — —	— *17,5* *14,9*	—	E = 3,2 I = 3,2 II = 3,2 III = 3,2 (5,4)	—	230,0	8124,0	78 (wie vor)	—	—
	c) Hauptthorgebäude (b. d. Männer-Gefängnifs)	—	89	93	—	I = hvw, oaw, im D: 2 st.	232,2 *219,7* *12,5*	172,9 *172,9* —	— *10,37* *4,5*	2,7	E = 3,8 I = 3,8	—	200,0	2534,5	4 (Wohn.)	—	—
	d) Thorgebäude (b. d. Weiber-Gefängnifs)	—	90	92	—	E im wesentlichen wie vor, im D: 2 st.	207,6	162,6	6,86	2,9	3,8	—	200,0	1624,1	2 (wie vor)	—	—
	e) Krankenhaus	—	91	92	—	im K: 4 kr, lh.	280,7	186,4	7,5	2,92	4,1	—	—	2105,3	19 (Betten)	—	—
	f) Wirthsch.-Gebäude f. d. Männer-Gef.	—	91	92	—	I = tr, wm, r.	463,5 *233,0* *47,1* *183,4*	230,5 — *47,1* *183,4*	— *10,67* *10,87* *6,96*	2,9	E = 4,6 (3,92) (I = 3,23)	—	—	4274,6	—	—	—

14					15							16						17
Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
nach dem Anschlage	nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
	im ganzen	für 1				im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
		qm	cbm	Nutzeinheit														
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
29 030	20 695	115,8	12,3	—	—	494 Kachel- u. eis. Oefen	120,7	—	—	93	—	Kalkbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau, Gesimse Sandstein	glasirte Falzziegel	K. gew., sonst Balkendecken	Eisen	Fufsboden im K. und den Küchen massiv, im D. Gipsestrich.
5 300	3 433	27,8	5,8	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	Holzcement		—	Fufsboden Beton.
4 500	3 567	28,9	6,1	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	—	—	Wie vor.
4 000	3 184	27,9	5,8	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	„	„	—	—	desgl.
17 030	5 030	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3176 ℳ f. 2 Stallgebäude, 1095 „ f. das Thorwächterhäuschen, 759 „ f. das Brunnenhäuschen.
23 715	24 868	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 750	11 604	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14742 ℳ f. Einebnung, Wege usw., 37071 „ f. Umwehrungsmauern, 4291 „ f. d. Brunnen, 2857 „ f. d. Wasserleit. aufserh. der Gebäude, 6137 „ f. Entwässerung, 13600 „ f. Gartenanlagen, 1395 „ f. Asch- u. Müllgruben, 795 „ f. d. Telephonleitung nach dem Amtsgericht, 1951 „ f. Verschiedenes.
97 140	82 839	—	—	—	—	—	—	—	—	2857	—	—	—	—	—	—	—	
28 650	41 025	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	2586,2	85418 (5,8%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
780 000	615 066	176,2	11,8	1260,4	—	80619 Warmwasser-Heizung 6865 Luftheizung f. d. Flure	562,9 27,4	—	—	22124	368,7	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau, Gesimse u. Sohlbänke Sandstein	Pfannen, Anbauten Holzcement	Kirche schräge Holzdecke, Schule Balkendecke, sonst Gewölbe	Sandstein freitragend, Verbindungstreppen Eisen	Wasserleitung mit Pumpwerk. Panoptische Anlage; Galerien Eisen mit Eichen-, bezw. Buchenholzbelag. — Fufsboden in den Verw.-Räumen, Schule u. Kirche Dielung, sonst Asphalt; im D. Gipsestrich. Tiefe Grundmauern (in Spalte 8 berücksichtigt). 432 Gef. in Einzelhaft, 56 „ in Schlafzellen.
147 000	116 580	226,9	14,4	1494,6	—	15278 bezw. 3293 beides wie vor	626,1 73,2	—	—	9970	623,1	„	„	„	Pfannen	Betsaal, Arbeitssaal u. Krankenz. Balkendecken, sonst Gewölbe	„	60 Gef. in Einzelhaft, 18 „ in Schlafzellen. Sonst alles wie vor.
33 600	34 526	148,7	13,6	—	—	350 eis. Oefen	57,1	—	—	686	114,3	„	„	„	Falzziegel	K. u. Durchf. gew., s. Balkendecken	Holz	Fufsboden der Flure Asphalt; Durchfahrt Kopfsteinpflaster.
22 200	21 568	103,9	13,3	—	—	134 eis. Oefen	62,9	—	—	228	114,0	„	„	„	Pfannen	„	„	Fufsboden der Flure Terrazzo, im D. Gipsestrich; Durchfahrt Kopfsteinpflaster.
47 000	34 219	121,9	16,3	1801,0	—	1693 Kachelöfen	230,7	—	—	1321	188,7	„	„	„	„	Zim. d. Arztes u. d. Wärter Balkendecken, sonst Gewölbe	„	In den Krankenst. usw. Stabfufsboden in Asphalt, sonst Asphalt; im D. Gipsestrich.
60 000	54 024	116,6	12,6	—	—	— Luftheizung	—	—	—	1190	595,0	„	„	„	Holzcement	K. u. E. gew., s. Sparren versch.	Sandstein freitragend	Fufsboden in den Küchen und der Bäckerei Thonfliesen, sonst Asphalt-, Cement- und Gipsestrich.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs, Mansardendächer, Giebel, Thürmchen usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten	Gesamtkosten der Bauanlage (vergl. Spalte 14)	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm		ℳ	ℳ
	Zellengefängnifs in **Düsseldorf** (Fortsetzung)																
	g) Schuppen f. d. Männer-Gefängnifs	—	91	92	—	D = lg.	221,1	—	i. M. 8,18	—	3,5	i. M. 3,88	—	1808,6	—	—	—
	h) Wirthsch.-Gebäude f. d. Weiber-Gef.	—	91	92	—	D = tr, mg.	133,8	—	i. M. 7,4	—	3,8	i. M. 2,35	—	990,1	—	—	—
	i) Director-wohnhaus	—	90	92	—	im D: f, 2st, ab.	251,6	243,0	6,95	2,9	3,8	—	300,0	2048,6	1 (*Wohn.*)	—	—
	k) Wohnhaus für 2 Geistliche	—	93	94	—	I = 6st, ka, 2ab, im D: 4st, 4ka, 2g.	250,9 *250,9* —	273,6 *250,9* *22,7*	— *11,66* *3,26*	2,7	E = 3,7 I = 3,7	1,0	350,0	3349,5	2 (*wie vor*)	—	—
	l) desgl. für 2 Inspectoren	—	91	92	—	I = E, im D: f, st, 2g.	218,2	202,5	10,7	2,7	E = 3,7 I = 3,7	—	200,0	2534,7	2 (*wie vor*)	—	—
	m) 4 Aufseher-wohnhäuser zusammen	—	91	93	—	wie Nr. 5e.	684,0	684,0	10,17	2,7	E = 3,27 I = 3,27	0,86	240,0	7196,3	16 (*wie vor*)	—	—
	n) 7 Stallgeb. zusammen	—			—	—	282,8	—	—	—	—	—	—	1115,4	—	—	—
	o) Innere Einrichtung der ganzen Anl.	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	p) Gefangen-hofmauern	—					696,1 (*lfd. m*)	—	—	—	4,93	—	—	—	—	—	—
	q) Umwehrung an der Ulmenstr. und dem Geistenbergweg						304,0 (*lfd. m*)	—	—	—	3,0	—	—	—	—	—	—
	r) Nebenanlagen	—										—	—	—	—	—	—
	s) Bauleitung	—										—	—	—	—	—	—

1 = Männergefängnifs,
2 = Weibergefängnifs,
3 = Hauptthorgebäude (Männer-Gef.),
4 = Thorgebäude (Weiber-Gef.),
5 = Krankenhaus,
6 = Wirthschaftsgeb. } f. d. Männer-Gef.,
7 = Schuppen }
8 = Wirthschaftsgeb. f. d. Weiber-Gef.,
9 = Directorwohnhaus,
10 = Wohnhaus für 2 Geistliche,
11 = desgl. für 2 Inspectoren,
12 = Aufseherwohnhaus.

C. Anderweitige zu Gefängnissen

a) Lager-

1	2	3	4		5	6	7		8	9a	9b	9c	10	11	12	13	
7	Lagerhaus f. d. Strafanstalt in **Münster** (*Anbau*)	Münster	94	94	Borggreve (*Münster*)	I = E.	331,5	—	i. M. 7,4	—	E = 3,3 I = 3,3	—	—	2453,1	553,0 (*qm Lagerraum*)	**15 000**	**13 420**

b) Arbeits-

1	2	3	4		5	6	7		8	9a	9b	9c	10	11	12	13	
8	Arbeits-Baracke f. d. Centr.-Gef. in **Cottbus**	Frankfurt a/O.	93	94	Beutler (R.-B. Menzel) (*Cottbus*)	E = as, mat, ab, I = E.	423,6	—	i. M. 9,94	—	E = 4,42 I = 4,12	—	—	4210,6	—	**28 300**	**25 407**

c) Beamten-

1	2	3	4		5	6	7		8	9a	9b	9c	10	11	12	13	
9	Beamten-wohnhaus f. d. Ger.-Gef. in **Oels**	Breslau	93	94	Maas (*Oels*)	I = 2gw.	205,5	205,5	10,1	2,5	E = 3,5 I = 3,2	—	75,0	2150,6	3 (*Wohn.*)	**32 100**	**32 053**

14					15							16						17
Kosten der einzelnen Baulichkeiten usw. (einschliefsl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)					Kosten der							Baustoffe und Herstellungsart der						Bemerkungen
nach dem Anschlage	nach der Ausführung				Bauleitung	Heizungsanlage		Gasleitung		Wasserleitung								
	im ganzen	für 1				im ganzen	für 100 cbm	im ganzen	für 1 Flamme	im ganzen	für 1 Hahn	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Haupttreppen	
		qm	cbm	Nutzeinheit														
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							
7 950	10 631	48,1	5,9	—	—	—	—	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau, Gesimse u. Sohlbänke Sandst.	Pappe	Schlosserei gewölbt, sonst Balkendecken	Holz	Fufsboden im E. Pflaster.
18 000	16 030	119,8	16,2	—	—	—	—	—	—	1033	516,5	„	„	„	Holzcement	Küchen gew., s. Balkend., bezw. Sparren versch.	„	Fufsboden in den Küchen Thonfliesen, sonst Asphalt; im D. Gipsestrich.
31 200	28 802	114,5	14,1	—	—	669 eis. Oefen	120,3	—	—	954	477,0	„	„	„	Falzziegel	K. gew., sonst Balkendecken	„	Im D. Gipsestrich.
— *(aus Ersparnissen erbaut)*	43 491	173,3	13,0	—	—	992 eis. Oefen	95,8	—	—	1370	274,0	„	„	„	Pfannen	„	„	Wie vor.
35 350	32 836	150,5	13,0	—	—	900 eis. Oefen	116,3	—	—	673	224,3	„	„	„	„	„	„	„
57 600	93 802	137,1	13,0	—	—	1072 eis. Oefen	72,6	—	—	—	—	„	„	„	Pfannen, bezw. Falzziegel	„	„	„
15 800	15 775	55,8	14,1	—	—	—	—	—	—	—	—	„	„	Ziegelrohbau	Pappe	—	—	—
115 465	91 723	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49 750	49 200	70,7 *(f. 1 m)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	Schieferabdeck.	—	—	—
13 750	14 488	47,7 *(f. 1 m)*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	„	Ziegel mit eis. Gitter	„	—	—	—	—
93 600	105 652	—	—	—	—	—	—	8532				—	—	—	—	—		6889 ℳ f. Umwehrungen verschiedener Art, 8532 „ f. Gas- u. Wasserleitung aufserhalb d. Gebäude, 90231 „ f. Regulirung des Grundst.
85 000	85 418	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

und Strafanstalten gehörige Gebäude.

häuser.

15 000	13 420	40,5	5,5	24,3	596 *(4,4%)*	—	—	—	—	—	—	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Holzcement	im E. Balkendecken	Holz	Die meisten Arbeiten sind durch Gefangene zu niedrigen Preisen ausgeführt.

baracken.

28 300	25 407	60,0	6,0	—	2160 *(8,5%)*	1046 eis. Oefen	43,1	—	—	—	—	Bruchsteine, darüber Ziegel	„	Ziegelrohbau mit Verblendsteinen	„	E. gewölbt	„	Wie vor.

wohnhäuser.

28 500 3 600 *(Nebenanlagen)*	28 455 3 597	138,5	13,2	—	—	571 Kachelöfen	114,0	—	—	—	—	Ziegel	„	Ziegelrohbau, Gesimse Sandst.	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkendecken	Granit freitragend	Im D. Gipsestrich. Nebenanlagen: 737 ℳ f. d. Stallgebäude, 2467 „ f. d. Umwehrungen, 393 „ f. d. Brunnen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 13 u. 16)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	ℳ	ℳ
						Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet: *abf* = Abfertigung, *az* = Amtszimmer,								**XIV. Steueramts-**		
															a) Eingeschos-	
1	Grenzaufseher-Gehöft in **Uschütz**	Oppeln	93	94	Deumling (*Kreuzburg O/S.*)	im D: 2 st, rk.	135,9	135,9	5,65	2,4	3,15	—	110,0	877,8	14 100	12 566
2	desgl. in **Freitagsheim**	Bromberg	93	94	Küntzel (*Inowrazlaw*)	im wesentlichen wie vor.	142,8	—	4,4	—	3,3	—	110,0	738,3	17 130	15 666
3	Neben-Zollamt in **Zabrzeg**	Oppeln	93	94	Posern (*Plefs*)	im D: 2 ka.	146,4	76,7	6,23	2,3	3,4	—	70,0	982,1	17 750	17 582
															b) Zweigeschos-	
4	Steueramts-Gebäude in **Cöpenick**	Potsdam	93	94	Bohl (*Berlin*)	I = 2 w.	207,5 *103,7* *95,9* *7,9*	103,7 *103,7* *—* *—*	— *10,08* *8,6* *4,25*	2,4	E = 3,6 I = 3,3	0,7	20,0	1923,6	29 900	28 647
5	Neben-Zollamt in **Neu-Mohrau**	Breslau	93	94	Kruttge (*Glatz*)	I = 2 w, im D: 2 st.	212,6 *193,0* *19,6*	212,6 *193,0* *19,6*	— *9,45* *5,6*	2,4	E = 3,1 I = 3,1	0,75	120,0	2053,6	29 350	28 639
															c) Niederlags-	
6	Niederlags-Geb. f. flüss. Waaren auf d. Packh. in **Elbing**	Danzig	94	94	Geick (*Elbing*)	E = lg, wg.	396,5	—	6,0	—	4,3	—	—	2379,0	18 000	15 200
						Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet: *ab* = Abtritt, *acc* = Accumulatoren, *az* = Amtszimmer, *abf* = Abfertigung, *afr* = Aufenthaltsraum, *br* = Brennmaterial,								**XVIII. Hochbauten aus dem**		
															A. Wohn-	
															a) Eingeschos-	
1	Wohnhaus f. d. Wärter d. Drehbrücke über d. Este im Zuge **d. Stade-Francoper** Chaussee	Stade	93	94	Hartmann (*Buxtehude*)	im K: ge, ab. E: siehe d. Abbild. im D: 2 st.	55,1	55,1	10,5	2,5	3,0	1,0	65,0	643,6	13 000	10 828
2	Schleusenmstr.-Gehöft in **Thiergarten**	Breslau (Oderstrom-B.-V.)	93	93	Dittrich (*Brieg*)	im K: wk, ge. E: siehe d. Abbild. im D: st, ka.	102,7 *98,2* *4,5*	102,7 *98,2* *4,5*	— *7,44* *3,93*	2,48	3,4	1,43	25,0	773,3	13 400	11 255
															b) Theilweise zwei-	
3	desgl. in **Wittorf**	Lüneburg	93	94	Jaspers (*Lüneburg*)	I = 2 st, 2 ka.	113,1 *37,4* *21,9* *53,8*	37,4 *37,4* *—* *—*	— *8,9* *7,75* *5,15*	2,55	E = 3,45 (I = 2,6)	—	—	779,7	14 000	13 952
															c) Zweigeschos-	
4	desgl. in **Berlin** (*an d. Schleuse Nr. 5*)	Berlin	93	94	Germelmann u. Eger (*Berlin*)	I = ge, I = w.	81,6	81,6	9,5	2,83	E = 3,3 I = 3,3	—	—	775,2	14 300	15 637
															B. Leuchtfeuer-	
5	Leuchtthurm auf d. Lotsenberge in **Neufahrwasser**	Danzig	92	94	Wilhelms (*Neufahrwasser*)	—	14,6	—	25,05	1,35	18,71	2,47	—	365,7	60 000	59 970
6	Elektr. Centralstation auf dem Lotsenberge in **Neufahrwasser**	„	93	94	„		—	—	—	—	—	—	—	—	87 178	87 152
	a) Maschinenhaus	—	—	—	—		226,2 *104,4* *121,8*	— *—* *—*	— *5,95* *4,3*	—	5,0 (3,85)	—	—	1144,9	—	—
	b) Lotsenwachtgebäude	—	—	—	—	I = Raum für trockene Kleider, im D: st.	240,3 *219,7* *20,6*	240,3 *219,7* *20,6*	— *7,67* *5,97*	2,8	4,5 (3,5)	0,5 (1,5)	60,0	1858,1	—	—
	c) Verschiedenes	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

13			14			15					16				17
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 14 aufgeführten Kosten)			Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der				Bemerkungen
im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude	Nebenanlagen			
	qm	cbm		im ganzen	für 100 cbm							Einebnung, Pflasterung usw.	Umwehrungen	Brunnen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
gebäude.				*ca* = Casse, *k* = Küche, *ka* = Kammer,			*lg* = Lagerraum, *rk* = Räucherkammer, *st* = Stube,		*v* = Vorraum, *w* = Wohnung, *wg* = Wiegeraum.						
sige Bauten.															
9 826	72,3	11,2	—	350 Kachelöfen	124,2	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	1252 (*Stall*)	323	697	468 (*10,0 m*)	2 Dienstwohnungen.
10 739	75,2	14,5	—	320 wie vor	144,0	Feldsteine	„	„	„	Balkendecken	1879 (*Stall*) 1453 (*Erdkeller*) 193 (*Abtritt*)	—	915	487 (*7,2 m*)	Wie vor.
11 562	79,0	11,8	—	293 Kachel- u. eis. Oefen	153,1	Bruchsteine	„	„	Falzziegel	K. gew., sonst Balkend.	968 (*Stall*) 1384 (*Wageraum*)	3668			1 Dienstwohnung.
sige Bauten.															
23 307	112,3	12,1	—	1245 Kachelöfen	166,0	Kalkbruchsteine	„	„	Doppelpappdach	K. z. Th. gew., sonst Balkend.	3062 (*Stall*) 818 (*Waschhaus*)	993	467	—	3 Dienstwohnungen.
24 704	116,2	12,0	—	770 wie vor	111,6	Gneisbruchsteine	E Ziegel, sonst Ziegelfachwerk	E geputzt, sonst Bretterverschal.	Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	2561 (*Stall*)	1107		267 (*5,0 m*)	Wie vor.
Gebäude.															
11 350 3 850 (*künstl. Gründ.*)	28,6	4,8	380 (*2,5%*)	—	—	Beton, darüber Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	Holzcement	—	—	—	—	—	Fufsboden Beton. Künstliche Gründung: Sandschüttung.
Gebiete der Wasserbauverwaltung.*)				*cd* = Commandeur, *ge* = Geräthe,		*gh* = Gehülfen, *k* = Küche, *ka* = Kammer, *kh* = Kesselhaus, *ks* = Kuhstall,		*ma* = Maschinenraum, *mt* = Maschinist, *ol* = Oberlotse, *s* = Speisekammer, *sn* = Schweinestall,			*st* = Stube, *te* = Tenne, *tr* = Trockenraum, *v* = Vorraum, *w* = Wohnung.				
häuser.															
sige Bauten.															
8 242 1 324 (*künstl. Gründ.*) 1 262 (*Verschiedenes*)	149,6	12,8	—	180 Kachelöfen	239,6	Ziegel	Ziegel	Ziegelrohbau	engl. Schiefer auf Schalung	Balkendecken	—	—	—	—	1 Dienstwohnung. Das Gelände fällt sehr stark ab, daher tiefe Grundmauern (in Spalte 8 berücksichtigt). Künstl. Gründung: Pfahlrost. Wegen der bedeutenden Gesamthöhe ist das Gebäude in den Ergänzungs-Tab. A u. B z. d. zweigeschossigen Bauten gerechnet.
9 009 439 (*künstl. Gründ.*)	87,7	11,7	—	226 wie vor	112,2	„	„	„	deutsch. Schiefer auf Schalung	K. gew., sonst Balkend.	1807 (*Stall*)	—	—	—	1 Dienstwohnung. Künstliche Gründung: Sandschüttung.
geschossige Bauten.															
11 187	103,4	14,3	—	578 Kachel- u. eis. Oefen	217,0	„	„	„	Pfannen auf Lattung	„	2027 (*Stall*) 173 (*Backofen*)	189	—	376	1 Dienstwohnung.
sige Bauten.															
14 056 1 581 (*künstl. Gründ.*)	172,3	18,1	—	— wie vor	—	Beton	„	Ziegelrohbau m. Sandst.	glasirte Falzziegel	„	—	—	—	—	Wie vor. Künstl. Gründung: Pfähle.
Anlagen.															
39 810 10 150 (*künstl. Gründ.*) 10 010 (*elektr. Beleucht.-Einrichtung*)	2726,7	108,9	3834 (*6,4%*)	—	—	Bruchsteine	„	„	Kupfer	„	—	—	—	—	Treppen Granit. Laterne Schmiedeeisen, m. Gufseisen bekleid. Künstl. Gründung: Beton auf Pfählen. Der Zeitball ist Eigenthum der Reichspostverwaltung.
—	—	—	4813 (*5,5%*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15 101 597 (*Dampfschornst.*) 40 709 (*masch. u. elektr. Einrichtung*)	66,8	13,2	—	117 Dampfheizung	102,5	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	sichtb. Dachv.	—	—	—	—	Höhe des Schornsteins = 15,2 m.
21 412	89,1	11,5	—	463 Kachel- u. eis. Oefen	100,6	Beton	„	„	„	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—
9 333	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Darunter 966 ℳ für den Umbau des alten Lotsenwachtgebäudes zu Dienstwohnungen für 2 Wärter.

*) Der Raumersparnifs wegen folgt hier Tabelle XVIII unmittelbar auf Tabelle XIV.

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:

az = Arbeitszimmer, Amtszimmer, *bk* = Backofen, *f* = Flur, *fk* = Futterkammer, *fr* = Fremdenstube,

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundriſs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschoſs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8. u. 10)	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschoſs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 13 u. 16)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	ℳ	ℳ
	XV. Forst-															
	A. Ober-															
	a) Eingeschos-															
1	Oberförsterei **Ludwigsberg** *(2 Anbauten)*	Posen	92	94	Hauptner *(Schrimm)*	E = az, 3st, k, th, f, im D: f, 2st, 2ka.	173,0	173,0	7,8	2,73	3,7	1,3	200,0	1549,4	24 020	20 320
2	**Kaltenborn**	Königsberg	93	94	Zorn *(Neidenburg)*	im K: gz, sr, 2g, bk, wk, ml, E: siehe die Abbildung, im D: 4st, 2ka, rk.	250,0	250,0	7,89	2,99	3,8	1,0	250,0	2222,5	46 047	42 531
	b) Zweigeschos-															
3	**Gifhorn**	Lüneburg	93	94	Röbbelen *(Gifhorn)*	I = E.	173,9	173,9	9,58	2,6	E = 3,6 I = 3,3	—	125,0	1791,0	35 900	34 385
4	**Neustadt**	Cassel	93	94	Janert *(Kirchhain)*	wie vor.	173,9	173,9	9,58	2,6	E = 3,6 I = 3,3	—	125,0	1791,0	31 100	27 740
5	**Lorenz**	Danzig	93	94	Schreiber *(Berent)*	desgl.	174,7	174,7	9,43	2,45	E = 3,6 I = 3,3	—	190,0	1837,4	27 000	26 362
6	**Peine**	Hildesheim	92	94	Knipping *(Hildesheim)*	desgl.	174,8	174,8	10,12	2,7	E = 3,66 I = 3,66	—	170,0	1939,0	31 700	28 658
7	**Hohenbrück**	Stettin	93	94	Steinbrück u. Grube *(Cammin)*	im wesentlichen wie Nr. 3.	193,3	193,3	10,37	2,6	E = 3,6 I = 3,6	0,5	150,0	2154,5	29 000	28 234
	B. Förstereien.															
	a) Anlagen mit getrenntem Wohn- und Wirth-															
8	Forstaufseher-Gehöft **Schostaki**	Posen	93	94	Stocks *(Samter)*	im D: st.	104,3	104,3	5,67	2,5	3,1	—	85,0	676,4	15 800	11 852
9	Försterei **Alexen**	Königsberg	93	94	Nolte *(Labiau)*	Grundriſs für Nr. 9 bis 34.	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	11 000	10 520
10	**Gradda**	„	93	94	Cartellieri *(Allenstein)*	im K: wk, bk, r, E: siehe die Abbildung, im D: st, 2ka, rk.	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	11 450	9 337
11	**Matzgirren**	Gumbinnen	93	94	Kellner u. Schulz *(Kaukehmen)*		123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	11 400	11 669
12	**Augstutschen**	„	93	94	Schneider *(Pillkallen)*	wie vor.	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	12 800	10 800
13	**Kempnio**	„	93	94	Dannenberg *(Lyck)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	12 300	11 491
14	**Sobiensitz**	Danzig	93	94	Spittel *(Neustadt W/Pr.)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	12 000	9 816
15	**Malachin**	Marienwerder	93	94	Otto *(Konitz)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	21 065	19 434
16	**Peterswalde**	„	93	94	Collmann v. Schatteburg *(Schlochau)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	10 450	9 786
17	**Krummendamm**	Potsdam	93	94	Leithold *(Berlin II)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	26 900	22 213
18	**Brück**	„	93	94	Köhler *(Brandenburg)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	11 860	9 279
19	**Zühlsdorf**	„	93	94	Schönrock *(Berlin I)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	13 400	12 459
20	**Buchheide**	„	93	94	Völcker *(Wittstock)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	10 900	10 179
21	**Lunkensee**	Frankfurt a/O.	93	94	Mund *(Friedeberg N/M.)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	22 300	19 076
22	**Lienken**	Stettin	93	94	Mannsdorf *(Stettin)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	19 640	19 541
23	**Ober-Carlsbach**	„	93	94	Prieſs *(Naugard)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	12 700	12 582

hausbauten.

förstereien.

fv = Federvieh, g = Gesinde-, Mädchenstube, gst = Gaststube, gz = Geschäftszimmer, Büreau, hs = Haushälterin, Wirthschafterin, k = Küche, ka = Kammer, ks = Kuhstall, ml = Milchkeller, r = Rollkammer, rk = Räucherkammer, s = Speisekammer, sl = Saal, sn = Schweinestall, sr = Schreiber, th = Treppenhaus, w = Wohnung, wk = Waschküche.

13			14			15					16					17
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 14 aufgeführten Kosten)			Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Bemerkungen
im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	Bauleitung	Heizungsanlage im ganzen	Heizungsanlage für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude: Stallgebäude	Nebengebäude: Scheune	Nebenanlagen: Einebnung, Pflasterung usw.	Nebenanlagen: Umwehrungen	Nebenanlagen: Brunnen	
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
sige Bauten.																
17 680 2 640 (*Umbau des alten Th.*)	102,2	11,4	—	480 *)	132,6	Feldsteine	Ziegel	Putzbau	Ziegelkronendach	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	—
27 989	112,0	12,6	—	1190	137,2	„	„	Ziegelrohbau	Pfannen auf Schalung	„	9020	5090	—	—	432	Fufsboden im K. Beton.
sige Bauten.																
24 153	138,9	13,5	—	1045	155,6	Sandbruchsteine	„	„	Pfannen auf Lattung	„	7184		2005	701	342	Normalentwurf.
18 984	109,2	10,6	—	1200 Kachel- u. eis. Oefen	160,0	Grauwackebruchst.	„	„	Falzziegel	„	4357	734 (*Holzstall*)	1677	1205	783	Desgl.
26 362	150,9	14,3	—	940	131,6	Feldsteine	„	„	Ziegelkronend.	„	—	—	—	—	—	„
20 895	119,5	10,8	—	803 Kachel- u. eis. Oefen	100,0	Sandbruchsteine	„	„	Pfannen auf Lattung	„	5709	—	381	1346	327	„
28 234	146,0	13,1	109 (0,4%)	908	110,7	Feldsteine	„	„	Ziegelkronendach	„	—	—	—	—	—	
B. Förstereien.																
schaftsgebäude (Wohngebäude eingeschossig).																
8 894	85,3	13,2	—	320	180,0	„	„	„	„	„	2958	—	—	—	—	—
9 600	77,7	11,9	—	403	172,2	„	„	„	Pfannen auf Schal.	„	—	—	920			Normalentwurf.
9 337	75,6	11,6	—	385	164,5	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—
11 669	94,5	14,5	—	425	181,6	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—
10 800	87,5	13,4	—	340	145,3	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—
11 491	92,7	14,3	—	429	183,3	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—
9 816	79,5	12,2	—	420	179,5	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—
10 374	84,0	12,9	—	430	183,8	„	„	„	„	„	5078 273 (*Abtritt*)	2953	119	—	637 (*13,5 m*)	—
9 786	79,2	12,2	—	350	149,3	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—
10 741	87,0	13,4	—	425	181,6	Bruchsteine	„	„	Ziegelkronend.	„	6057 324 (*Abtritt*)	3971	—	332	788	—
9 279	75,1	11,5	—	475	202,6	Ziegel	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—
12 459	100,9	15,5	—	450	192,3	Feldsteine	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—
9 456	76,6	11,8	—	480	205,1	„	„	„	Falzziegel	„	110	—	308	305	—	—
10 249	83,0	12,7	—	415	177,3	„	„	„	Ziegelkronendach	„	4383 206 (*Abtritt*)	2968	—	640	630	—
10 625	86,1	13,2	—	380	162,3	„	„	„	„	„	4310	3349	546	711	—	—
12 069	97,7	15,0	—	rund 400	170,9	„	„	„	„	„	—	—	—	513	—	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 13 u. 16)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	ℳ	ℳ
24	Försterei **Kunkel**	Bromberg	94	94	Küntzel *(Inowrazlaw)*	wie Nr. 9.	123,5	123,5	5,8	2,53	3,2	—	100,0	816,4	**12 000**	**10 885**
25	**Praukau**	Breslau	93	94	Wosch *(Neumarkt)*	„	125,8	125,8	6,4	2,53	3,1	—	100,0	905,2	**11 077**	**9 828**
26	**Glausche**	„	93	94	Maas *(Oels)*	„	124,5	124,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	809,7	**11 000**	**10 172**
27	**Kaiserswalde**	„	93	94	Kruttge *(Glatz)*	„	123,5	123,5	6,02	2,5	3,15	0,3	90,0	833,5	**16 550**	**13 660**
28	**Ritterswalde**	Oppeln	93	94	Uber *(Neifse)*	„	124,5	124,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	809,7	**10 800**	**10 154**
29	**Winterberg**	Hildesheim	93	94	Rühlmann *(Zellerfeld)*	„	123,5	123,5	5,75	2,53	3,15	—	100,0	810,2	**20 400**	**20 369**
30	**Betzhorn**	Lüneburg	93	94	Röbbelen *(Gifhorn)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	**19 530**	**19 214**
31	**Drangstedt**	Stade	93	94	Moormann *(Gestemünde)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	**14 100**	**14 057**
32	desgl. bei **Cassel**	Cassel	93	94	Bornmüller *(Gelnhausen)*	„	123,5	123,5	6,1	2,53	3,5	—	100,0	853,4	**19 200**	**16 687**
33	**Mecklar**	„	93	94	Momm *(Hersfeld)*	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	**20 100**	**16 418**
34	**Kathus**	„	93	94	„	„	123,5	123,5	5,7	2,53	3,1	—	100,0	804,0	**20 100**	**17 487**

b) Anlagen mit zusammenhängendem Wohn- und

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
35	**Königskrug**	Hildesheim	93	94	Rühlmann *(Zellerfeld)*	im K: wk, bk, E: siehe die Abbildung, 1 = fv, I = 2st, 2ka, — im D: st, rk.	153,1 *83,3* *69,8*	83,3 *83,3* —	— *8,8* *5,56*	2,53	E = 3,1 (I = 3,1)	(2,0)	90,0	1211,1	**18 600**	**18 258**
36	**Torfhaus**	„	93	94	„	wie vor.	212,5 *85,0* *127,5*	85,0 *85,0* —	— *8,8* *5,66*	2,53	E = 3,1 (I = 3,1)	(2,0)	90,0	1559,7	**23 570**	**22 986**

c) Forstfiscalische

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
37	Forstfiscal. Kruggebäude in **Seemühl**	Stralsund	94	94	Behrndt *(Stralsund)*	I = w, 2fr, f.	264,9 *32,6* *66,7* *165,6*	32,6 *32,6* — —	— *8,22* *7,25* *5,35*	2,1	E = 3,3 (4,3) (I = 3,04)	—	—	1637,5	**16 800**	**16 730**

Zur Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen und Beischriften der Tabelle XVI „Landwirthschaftliche Bauten" und der Tabelle XVII „Gestütsbauten" dienen nachstehende Abkürzungen. Es bedeutet:

ab = Abtritt, *al* = Ablegeraum, Garderobe, *ast* = Arbeiterstube, *az* = Arbeitszimmer, Amtszimmer, *ba* = Badestube, *bn* = Bansen, *br* = Brennmaterial, *df* = Durchfahrt, *es* = Eiskeller, *f* = Flur, *fk* = Futterkammer, *fp* = Futterplatz, *fs* = Fohlenstall, *fv* = Federviehstall, *g* = Gesinde-, Mädchen-, Kutscher-, Knechte-, Mägdestube, *ge* = Geräthe, *gk* = Geschirrkammer,

XVI. Landwirth-

A. Pächter-

a) Eingeschos-

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
1	Pächter-Wohnhaus auf der Domäne **Stannaitschen**	Gumbinnen	94	94	Schultz u. Achenbach *(Gumbinnen)*	im D: 3st, 4ka.	366,8 *157,8* *12,0* *184,1* *12,9*	366,8 *157,8* *12,0* *184,1* *12,9*	— *8,95* *9,2* *7,7* *6,6*	2,9	3,83	2,15 (0,9)	160,0	3185,4	**40 000**	**39 678**

b) Theilweise zwei-

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
2	desgl. **Löhme** *(Anbau)*	Potsdam	93	94	Leithold *(Berlin II)*	im K: wk, r, g, hr, ab, E: siehe die Abbildung, I = 2st.	248,8 *78,7* *170,1*	248,8 *78,7* *170,1*	— *10,57* *8,57*	2,9	E = 3,8 (I = 3,8)	(1,8)	—	2289,6	**25 000**	**25 000**

c) Zweigeschos-

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
3	desgl. **Ottersburg**	Magdeburg	94	94	Saran *(Wolmirstedt)*	im I: 6st, 2rk.	300,5	300,5	10,5	3,0	E = 3,6 I = 3,3	0,3	—	3155,3	**36 100**	**35 099**
4	desgl. **Caselow**	Potsdam	94	94	Coqui *(Prenzlau)*	im K: 2g, az, i, hs, k, wk, ml, E: siehe die Abbildung, im I: 7st, rk, g.	326,8	326,8	9,62	2,75	E = 3,8 I = 3,0	—	—	3143,8	**35 300**	**35 300**

13			14			15					16					17	18
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 14) aufgeführten Kosten			Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth d. Fuhren (in den in Sp. 12, 13 u. 16 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen				
	qm	cbm		im ganzen	für 100 cbm						Stallgebäude	Abtritt	Einebnung, Pflasterung usw.	Umwehrungen	Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
10 885	88,1	13,3	—	460 *)	195,1	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronend.	K. gew., sonst Balkend	—	—	—	—	—	—	—
9 828	78,1	10,8	—	275	117,5	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—	—
10 172	81,7	12,6	—	385	164,5	Ziegel	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—	—
11 801	95,6	14,2	—	400	170,9	Bruchsteine	Schrotholz	Bretterverschal.	verzinkte Eisenbl.-Pfannen (Pat. Hilg.)	„	1859 (*Wassergang*)	—	—	—	—	—	—
10 154	81,6	12,5	—	288	123,1	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Falzziegel	„	—	—	—	—	—	—	—
12 286	99,5	15,2	—	271	117,8	„	„	Putzbau	Pfannen auf Schal.	„	5374	149	893	534	1133 (*Wasserleitung*)	—	—
12 017	97,3	14,9	—	444	190,0	Feldsteine	„	Ziegelrohbau	Pfannen auf Latt.	„	6047	352		798 (zusammen mit Sp. Einebnung u. Brunnen)		—	—
11 110	90,0	13,8	—	—	—	Ziegel	„	Putzbau	Falzziegel	„	2053 (*Umbau*)	—	695 (zusammen mit Umwehrungen)		199	—	—
10 777	87,3	12,6	—	342	143,2	Sandbruchst.	„	Ziegelrohbau	„	„	4523	160	445	320	462 (*8,0 m*)	—	—
9 818	79,5	12,2	—	320	136,8	„	„	„	„	„	4605	—	996	560	439	—	—
10 893	88,2	13,5	—	320	136,8	„	„	„	„	„	4864	—	1108	551	71	—	—
Wirthschaftsgebäude (Wohngebäude zweigeschossig).																	
16 070	105,0	13,3	—	317 eis. Oefen	135,0	Bruchsteine	„	Putzbau	Pfannen auf Schalung	„	1399 (*Holzstall u. Miste*)	—	530	259	—	—	—
21 589	101,6	13,8	—	382 eis. Oefen	124,8	„	„	„	Falzziegel auf Schalung	„	791 (*Miste*)	—	79	—	527 (*Wasserleitung*)	—	—
Kruggebäude.																	
16 730	63,2	10,2	—	830 Kachel- u. eis. Reg.-Füllöfen	100,4	Feldsteine	Ziegelfachwerk	Ziegelfachwerk gefugt	Falzziegel	Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—

schaftliche Bauten.

wohnhäuser.

hk = Häckselkammer, *hr* = Heizraum, *hs* = Haushälterin, (Mamsell), *i* = Inspector, *jv* = Jungviehstall, *k* = Küche, Futterküche, *ka* = Kammer, *kb* = Kälberstall, *kr* = Krankenstube, Krankenstall, *ks* = Kuhstall, *kt* = Kutschpferdestall, *ml* = Milchkeller, *nz* = Nebenzimmer, *os* = Ochsenstall, *pd* = Pferdestall, *pl* = Plättstube, *r* = Rollkammer, *rk* = Räucherkammer, *rs* = Remise, *s* = Speisekammer, *sfs* = Schafstall, *sk* = Schirrkammer, *sl* = Saal, *sn* = Schweinestall, *sp* = Speicher, Schüttboden, *sr* = Schreiber, *ss* = Speisesaal, *st* = Stube, *v* = Vorzimmer, Vorhalle, Vorplatz, *vs* = Viehstall, *w* = Wohnung, *wk* = Waschküche.

13			14			15					16					17	18
sige Bauten.																	
39 242	107,0	12,3	120 (0,3%)	1310	101,9	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pfannen auf Schalung	K. gew., sonst Balkendecken	—	—	436	—	—	2554 (6,4%)	—
geschossige Bauten.																	
23 900	96,1	10,6	—	3000 Luftheizung	416,0	Kalkbruchsteine	„	Putzbau	Doppelpappdach	„	1100 (*Tunnel u. Verb.-Gang*)	—	—	—	—	—	—
sige Bauten.																	
35 099	116,5	11,1	—	1000 Kachel- u. eis. Oefen	107,0	Feldsteine	„	Ziegelrohbau	Holzcement	„	—	—	—	—	—	—	—
35 300	108,0	11,2	—	1345	106,8	„	„	„	„	„	—	—	—	—	—	3448 (9,8%)	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhe der einzelnen Geschosse			Zuschlag f. d. ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels			nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 13 u. 16)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	ℳ	ℳ
																B. Arbeiter-
																1) Wohnhäuser für
5	Zweifamilienhaus auf der Domäne **Athensleben**	Magdeburg	94	94	Fiebelkorn (*Schönebeck*)	im D: 4 ka.	124,1 *49,5* *74,6*	49,5 *49,5* —	— *8,4* *6,53*	2,3	3,1	2,5	—	902,9	12 587	12 218
																2) Wohnhäuser für
6	Vierfamilienhaus auf d. Dom. **Dinglauken**	Gumbinnen	94	94	Schultz und Achenbach (*Gumbinnen*)		204,2 *57,6* *146,6*	57,6 *57,6* —	— *5,27* *4,27*	2,2	3,07	—	—	929,5	16 800	16 901
7	2 desgl. Nr. 7 u. 8 **Grasgirren** zusammen	„	94	94	„	wie vor.	408,4	115,2 (*Berechnung wie vor*)	—	2,2	3,07	—	—	1859,0	34 200	34 080
8	2 desgl. Nr. 33 u. 35 **Kulm** zusammen	Posen	93	94	Engelmeier (*Birnbaum*)		446,8 *123,6* *323,2*	123,6 *123,6* —	— *5,35* *4,14*	2,24	3,04	—	—	1999,4	29 800	29 687
9	desgl. Nr. 36 **Kulm**	„	94	94	„	wie vor. Grundrifs für Nr. 10 bis 16.	223,4 *61,8* *161,6*	61,8 *61,8* —	— *5,61* *5,04*	2,5	3,04	—	—	1161,2	12 300	13 405
10	2 desgl. **Woltersdorf** zusammen	Frankfurt a/O.	94	94	Rutkowski (*Königsberg N/M.*)		420,0 *135,2* *284,8*	135,2 *135,2* —	— *5,21* *4,14*	2,2	2,94	—	—	1883,5	25 340	24 940
11	2 desgl. **Wittstock** zusammen	„	94	94	„	wie vor.	420,0	135,2 (*Berechnung wie vor*)	—	2,2	2,94	—	—	1883,5	25 710	24 200
12	2 desgl. **Ferdinandshof** zusammen	„	94	94	„	„	420,0 *135,2* *284,8*	135,2 *135,2* —	— *5,31* *4,14*	2,3	2,94	—	—	1897,0	26 440	27 000
13	desgl. **Wilkersdorf**	„	94	94	Petersen (*Landsberg a/W.*)	„	228,8 *79,9* *148,9*	79,9 *79,9* —	— *5,5* *4,63*	2,43	3,0	—	—	1128,9	12 800	12 922
14	desgl. **Gorgast**	„	94	94	Hesse (*Frankfurt a/O.*)	„	233,3 *72,7* *160,6*	72,7 *72,7* —	— *7,07* *6,5*	2,3	2,9	1,8	—	1557,9	16 766	16 004
15	desgl. auf d. Dom.-Vorw. **Schönwalde**	Stettin	93	94	Krone (*Anklam*)	E wie Nr. 10, im D: 4 ka, 4 rk.	250,4 *93,7* *156,7*	93,7 *93,7* —	— *6,67* *5,3*	2,3	2,8	1,5	35,0	1490,5	14 300	14 152
16	desgl. auf d. Domäne **Kachlin**	„	93	94	Blankenburg (*Swinemünde*)	wie vor.	270,2	—	4,22	—	3,2	—	180,0	1320,2	19 000	19 000
17	desgl. **Möllenbeck**	Cassel	94	94	Rofskothen (*Rinteln*)	im D: 4 ka.	195,5 *76,4* *119,1*	76,4 *76,4* —	— *5,4* *4,3*	2,33	3,0	—	130,0	1054,7	15 831	15 790
18	desgl. **Nerdin**	Stettin	94	94	Tesmer (*Demmin*)	E im wesentl. wie vor.	235,5 *82,7* *152,8*	82,7 *82,7* —	— *7,2* *5,7*	2,22	2,8	2,1	—	1466,4	16 300	15 902
19	desgl. auf d. Dom.-Vorw. **Dahle**	Hannover	93	94	Tophof (*Hameln*)		290,8 *102,0* *188,8*	102,0 *102,0* —	— *5,5* *4,2*	2,43	3,0	—	—	1354,0	22 200	20 473
20	desgl. auf d. Domäne **Pattensen**	„	93	94	„	wie vor.	290,8	102,0 (*Berechnung wie vor*)	—	2,43	3,0	—	—	1354,0	22 100	20 546
21	desgl. auf d. Dom.-Vorw. **Catrinlaken**	Gumbinnen	94	94	Siehr (*Insterburg*)		271,3 *58,9* *212,4*	58,9 *58,9* —	— *5,27* *4,2*	2,2	3,0	—	—	1202,5	15 300	15 621
																3) Wohnhäuser für
22	Fünffamilienhaus auf dem Pfarrgehöft in **Bäslack**	Königsberg	94	94	Plachetka (*Rastenburg*)	mittlere Wohnung = 2 st, k, f, sonst wie Nr. 10.	288,0 *92,3* *195,7*	92,3 *92,3* —	— *5,27* *4,15*	1,95	3,25	—	—	1298,6	19 320	18 190
																4) Wohnhäuser
																a) Eingeschos-
23	Sechsfamilienhaus auf d. Dom. **Kiauten**	Gumbinnen	94	94	Wichert (*Goldap*)	Grundrifsanordnung wie bei Nr. 10.	303,7 *82,0* *221,7*	82,0 *82,0* —	— *5,17* *4,0*	2,2	2,9	—	20,0	1330,7	24 200	24 068
24	desgl. **Oschütz**	Bromberg	93	94	Baske und Marggraff (*Wongrowitz*)	4 Eckwohnungen wie bei Nr. 10, 2 Mittelwohnungen wie bei Nr. 17.	364,4 *151,3* *213,1*	151,3 *151,3* —	— *5,37* *4,3*	2,2	3,1	—	—	1728,8	29 410	29 408

13			14			15					16					17	18
Kosten d. Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 14 aufgeführten Kosten)			Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der					Kosten der					Werth der Fuhren (in den in Spalte 12, 13 u. 16 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1		Bauleitung	Heizungsanlage		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Nebengebäude		Nebenanlagen				
	qm	cbm		im ganzen	für 100 cbm						Stallgebäude	Abtritt	Einebnung, Pflasterung usw.	Umwehrungen	Brunnen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ						ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
Wohnhäuser.																	
2 Familien (eingeschossig).																	
12 218	98,4	13,5	—	200 *)	92,4	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Doppelpappdach	K. gew., sonst Balkend.	—	—	—	—	—	1334 *(10,9 %)*	—
4 Familien (eingeschossig).																	
13 550	66,3	14,6	—	320	125,4	Feldsteine	"	"	Pfannen auf Schalung	"	3050	—	301	—	—	2375 *(14,1 %)*	Fufsböden gröfstentheils Asphalt auf Beton.
28 300	69,3	15,2	—	720	141,1	"	"	"	"	"	5400	380	—	—	—	6480 *(19,0 %)*	Wie vor.
24 532	54,9	12,3	—	600	121,8	"	"	"	Falzziegel	"	5155	—	—	—	—	3687 *(12,4 %)*	—
13 405	60,0	11,6	—	300	121,8	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	1562 *(11,7 %)*	—
24 940	59,4	13,2	—	432	95,8	"	"	"	Ziegelkronendach	"	—	—	—	—	—	2548 *(10,2 %)*	—
24 200	57,6	12,8	—	480	106,4	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	2400 *(9,9 %)*	—
27 000	64,3	14,2	—	400	88,7	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	3140 *(11,6 %)*	—
12 922	56,5	11,4	—	320	134,9	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	1959 *(15,2 %)*	—
13 939	59,7	8,9	—	300	128,4	Ziegel	"	"	Doppelpappdach	"	1813	252	—	—	—	1208 *(7,5 %)*	—
14 152	56,5	9,5	—	200	88,9	Feldsteine	"	"	"	"	—	—	—	—	—	1407 *(9,9 %)*	—
15 200	56,3	11,5	—	340	126,0	"	"	"	Ziegelkronendach	Balkendecken	3800	—	—	—	—	1095 *(7,2 %)* *(nur f. d. Hauptgeb.)*	—
11 300	57,8	10,7	—	140 eiserne Oefen	93,3	Bruchsteine	"	"	Hohlziegel	K. gew., sonst Balkend.	2810	—	—	1680	—	1475 *(9,3 %)*	—
15 902	67,5	10,8	—	240	118,5	Feldsteine	"	"	Doppelpappdach	"	—	—	—	—	—	1640 *(10,3 %)*	—
17 284	59,4	12,8	—	198 eis. Regulir-Füllöfen	108,8	Bruchsteine	"	"	Pfannen	"	2799	—	101	—	289	1197 *(5,9 %)*	—
17 563	60,4	13,0	—	218 wie vor	119,8	"	"	"	"	"	2799	—	49	—	135	2120 *(10,3 %)*	—
15 621	57,6	13,0	—	620	164,0	Feldsteine	"	"	Pfannen auf Schalung	"	—	—	—	—	—	2433 *(15,6 %)*	Wohnung für 4 Instleute und 1 unverheiratheten Inspector.
5 Familien (eingeschossig).																	
15 410	53,5	11,9	—	260 Ziegelöfen	71,2	"	"	"	"	"	2780	—	—	—	—	2920 *(16,1 %)*	—
für 6 Familien. sige Bauten.																	
20 133	66,3	15,1	—	450	115,7	"	"	"	"	"	3580	355	—	—	—	3148 *(13,1 %)*	Fufsboden in den Stuben und Kammern Asphalt auf Beton.
22 317	61,2	12,9	—	300	86,2	"	"	"	Ziegelkronendach	"	4429 *(Stallg.)* 2272 *(Wirthschaftsgeb.)*	—	—	—	390	2024 *(9,1 %)* *(nur für das Hauptgeb.)*	—

*) Die Heizung erfolgt überall, wenn nichts anderes bemerkt ist, durch Kachelöfen.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11	12	13	
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)	Nutzbarer Bansenraum	Gesamtkosten der Bauanlage	
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels				nach dem Anschlage	nach der Ausführung (Spalte 14 u. 17)
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm	cbm	M	M
																b) Zweigeschos-	
25	Sechsfamilienhaus auf dem Chariteamts-Vorw. **Siebenhufen**	Breslau	94	94	Reuter *(Strehlen)*	I = E.	169,6	169,6	8,5	2,43	E = 3,0 I = 3,0	—	—	1441,6	—	**16 300**	**16 300**
																5) Wohnhäuser für	
26	Achtfamilienhaus auf der Domäne **Westeregeln**	Magdeburg	94	94	Pitsch *(Wanzleben)*	E wie Nr. 10, I = E.	257,8	257,8	8,27	2,4	E = 3,0 I = 2,8	—	—	2132,0	—	**30 853**	**29 230**
																C. Wirthschafts-	
27	Wirthschaftsgeb. auf der Domäne **Lettin**	Merseburg	94	94	Kilburger *(Halle a/S.)*	im K: es.	229,4 *61,3* *168,1*	61,3 *61,3* —	— *9,92* *5,72*	3,05	4,3	0,52	—	1569,6	—	**15 325**	**15 200**
																D. Scheunen.	
																a) Fachwerks-	
																1) Fachwerk mit	
28	Scheune auf d. Pfarrgehöft in **Mehlkehmen**	Gumbinnen	94	94	Baumgarth u. Hohenberg *(Stallupönen)*	2 Doppelquertennen.	487,7	—	5,74	—	4,68	—	—	2799,4	2370	**11 912**	**11 570**
29	desgl. auf d. Ansiedl.-Gute **Deutschwalde**	Bromberg	94	94	Küntzel *(Inowrazlaw)*	1 Quertenne.	541,4	—	7,69	—	7,2	—	—	4163,4	3550	**12 300**	**12 375**
30	Feldscheune auf d. Dom.-Vorw. **Neuhoff**	Oppeln	94	94	Deumling *(Kreuzburg O/S.)*	2 Querdurchfahrten.	670,4	—	9,28	—	8,48	—	—	6221,3	5700	**14 100**	**13 763**
31	Scheune auf d. Pfarrgehöft in **Mühlbanz**	Danzig	94	94	Abeßer *(Marienburg)*	2 Doppelquertennen.	675,0	—	5,87	—	5,37	—	—	3962,3	4200	**12 700**	**11 494**
32	Scheune Nr. 3 auf d. Dom. **Kyritz**	Stettin	94	94	Mannsdorf *(Stettin)*	2 Quertennen.	683,0	—	8,33	—	7,5	—	—	5689,4	4560	**17 100**	**17 100**
33	desgl. **Waldau**	Königsberg	94	94	von Ritgen *(Königsberg)*	wie vor.	700,9	—	7,0	—	6,5	—	—	4906,3	4130	**14 000**	**14 000**
34	Diemenschuppen auf d. Domäne **Coppenbrügge**	Hannover	94	94	Tophof *(Hameln)*	2 Querdurchfahrten.	722,9	—	7,8	—	6,89	—	—	5638,6	5200	**12 500**	**12 652**
35	Scheune Nr. 6 auf d. Dom. **Pusta-Dombrowken**	Marienwerder	94	94	Bucher *(Strasburg W/Pr.)*	2 Quertennen.	870,0	—	8,41	—	7,51	—	—	7316,7	6000	**18 500**	**18 327**
36	desgl. auf d. Dom.-Vorw. **Alt-Wusterwitz**	Gumbinnen	93	93	Schultz *(Gumbinnen)*	wie vor.	927,2	—	9,31	—	8,4	—	—	8632,2	6940	**24 193**	**24 193**
37	desgl. **Kohlau**	"	94	94	Schultz u. Achenbach *(Gumbinnen)*	1 Doppelquertenne, 1 seitliche Quertenne, 1 mittlere Längsdurchfahrt.	945,6	—	8,1	—	7,5	—	—	7659,4	6950	**20 400**	**20 712**
38	Feldscheune Nr. 39 auf d. Dom.-Vorw. **Köstin**	Stettin	94	94	Mannsdorf *(Stettin)*	2 Quer- und 1 Längsdurchfahrt.	1165,9	—	7,5	—	7,0	—	—	8744,3	8700	**11 600**	**11 722**
39	Scheune auf d. Stiftsdomänen-Vorwerk **Piotrkowitz**	Bromberg	93	94	Marggraff *(Wongrowitz)*	2 Doppelquertennen.	1271,3	—	7,7	—	7,2	—	—	9789,0	8740	**20 600**	**25 168**
																2) Ziegel-	
40	Scheune auf d. Meiereigehöft der Domäne **Velgast**	Stralsund	94	94	Behrendt *(Stralsund)*	1 seitliche Längstenne und 1 mittlere Längsdurchfahrt.	556,1	—	7,52	—	7,4	—	—	4181,9	3640	**10 890**	**10 290**
41	desgl. auf der Domäne **Liepen**	Stettin	94	94	Tesmer *(Demmin)*	—	873,5	—	7,53	—	7,4	—	—	6577,5	5380	**16 800**	**17 800**
													3) Fachwerk mit Bretterbeklei-				
42	Scheune auf d. Domäne **Werben**	Magdeburg	94	94	Selhorst u. Heinze *(Osterburg)*	2 Quertennen.	657,7	—	8,7	—	8,0	—	—	5722,0	4500	**18 950**	**17 900**
43	desgl. **Dersewitz**	Stettin	94	94	Tesmer *(Demmin)*	1 Doppelquertenne.	666,5	—	7,8	—	7,4	—	—	5198,7	4440	**14 700**	**14 586**

14				15			16						17				18	19
Kosten des Hauptgebäudes (einschl. der in Spalte 15 aufgeführten Kosten)				Kosten der			Baustoffe und Herstellungsart der						Kosten der				Werth der Fuhren (in den in Spalte 13, 14 u. 17 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Nutzeinheit	Bauleitung	Heizungsanlage im ganzen	Heizungsanlage für 100 cbm	Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fußböden	Nebengebäude: Stall- u. Wirthschaftsgebäude	Nebengebäude: Abtrittsgebäude	Nebenanlagen: Einebnung, Pflasterung usw.	Nebenanlagen: Umwehrungen		
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ							ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	
sige Bauten.																		
16 300	96,1	11,3	—	—	330 Kachelöfen	92,7	Bruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Ziegelkronendach	K. u. E. gewölbt, sonst Balkend.	—	—	—	—	—	1200 (7,3 %)	Treppen Granit freitragend.
8 Familien (zweigeschossig).																		
22 177	86,0	10,4	—	—	680 Kachelöfen	136,5	„	„	„	Holzcement	K. u. E. gewölbt, I. Sparren verschalt	Gipsestrich	6161	—	892		1860 (8,4 %) (nur für das Hauptgeb.)	Treppen Sandstein freitragend.
gebäude.																		
15 200	66,2	9,7	—	500 (3,3 %)	35 1 eis. Ofen	—	Porphyrbruchsteine	„	„	Ziegeldoppeldach	Betongewölbe	—	—	—	—	—	1525 (10,0 %)	Tiefe Grundmauern (in Spalte 8 berücksichtigt). Im Gebäude 1 Brunnen (alt). Im D. zwei Wasserbehälter.
D. Scheunen.																		
scheunen.																		
Bretterbekleidung.																		
11 570	23,7	4,1	4,9	—	—	—	Feldsteine	Fachwerk	Bretterbekleidung	Pfannen auf Schalung	—	—	—	—	—	—	1401 (12,1 %)	—
12 375	22,9	3,0	3,5	—	—	—	„	„	„	Doppelpappdach	—	Tenne Lehmschlag	—	—	—	—	1569 (12,7 %)	—
13 763	20,5	2,2	2,4	—	—	—	Ziegel	„	„	„	—	—	—	—	—	—	806 (6,0 %)	—
11 494	17,0	2,9	2,7	—	—	—	Feldsteine	„	„	Pfannen auf Schalung	—	Tennen Lehmschlag	—	—	—	—	1493 (13,0 %) (Hand- und Spanndienste)	—
17 100	25,0	3,0	3,7	—	—	—	„	„	„	Doppelpappdach	—	„	—	—	—	—	1100 (6,4 %)	—
14 000	20,0	2,8	3,4	—	—	—	„	„	„	„	—	„	—	—	—	—	1200 (8,6 %)	—
12 652	17,5	2,2	2,4	—	—	—	Bruchsteine	„	„	„	—	Durchfahrten Kopfst.-Pfl.	—	—	—	—	199 (1,6 %)	Schiebethore.
18 327	21,1	2,5	3,1	—	—	—	Feldsteine	„	„	„	—	Tennen Lehmschlag	—	—	—	—	1977 (10,8 %)	—
24 193	26,1	2,8	3,5	—	—	—	„	„	„	„	—	„	—	—	—	—	4008 (16,4 %)	—
20 712	21,9	2,7	3,0	—	—	—	„	„	„	„	—	„	—	—	—	—	2000 (9,6 %)	—
11 722	10,1	1,3	1,3	—	—	—	„	„	„	„	—	—	—	—	—	—	300 (2,6 %)	—
25 168	19,8	2,6	2,9	—	—	—	„	„	„	„	—	Tennen Lehmschlag	—	—	—	—	—	Schiebethore.
fachwerk.																		
10 290	18,5	2,5	2,8	—	—	—	„	Ziegelfachwerk	Ziegelfachwerk, gefugt	„	—	„	—	—	—	—	699 (6,8 %)	—
17 800	20,4	2,7	3,3	—	—	—	„	„	„	„	—	„	—	—	—	—	1300 (7,3 %)	Die Grundmauern sind meist alt und daher in Spalte 8 nicht berücksichtigt.
dung, Giebelwände massiv.																		
17 900	27,2	3,1	4,0	—	—	—	Bankett Bruchsteine, darüb. Ziegel	Fachw., Giebelw. Ziegel	Bretterbekleidung bezw. Ziegelrohbau	Asphaltpappe	—	„	—	—	—	—	863 (4,8 %)	—
14 586	21,9	2,8	3,3	—	—	—	Feldsteine	„	„	Doppelpappdach	—	„	—	—	—	—	1400 (9,7 %)	—

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels		
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm
														b) Pfeiler-
44	Pfeilerscheune Nr. 4 auf dem Dom.-Vorw. **Königl. Neudorf**	Oppeln	94	94	Gruhl *(Oppeln)*	3 Quertennen.	938,3	—	5,2	—	3,5	1,0	—	4879,2
														c) Massive
45	Scheune auf d. Dom.-Vorw. **Skalitz**	Breslau	94	94	Stephany *(Reichenbach)*	4 Quertennen.	1995,8	—	8,65	—	7,6	—	—	17263,7
														E. Schaf-
														a) Ställe ohne
46	Schafstall auf d. Schulamts-Vorw. **Neuhof**	Potsdam	93	94	Scherler *(Angermünde)*	2 Abtheilungen, dazwischen Futtertenne.	555,8	—	4,43	—	3,75	—	—	2462,2
														b) Ställe mit
47	desgl. auf der Domäne **Altstadt-Pyritz**	Stettin	94	94	entw. v. Weizmann, ausgef. v. Baske *(Pyritz)*	1 rechteckiger Raum.	315,0	—	7,4	—	4,1	2,5	—	2331,0
48	desgl. auf dem Dom.-Vorw. **Zygan**	Oppeln	94	94	Deumling *(Kreuzburg O/S.)*	desgl.	419,5	—	6,9	—	3,8	2,1	—	2894,6
49	desgl. **Weiden**	Merseburg	94	94	Bluhm *(Wittenberg)*	2 Abtheilungen.	452,4	—	7,8	—	4,1	2,8	—	3528,3
50	desgl. Nr. 4 auf dem Dom.-Vorw. **Rosenhof**	Bromberg	93	94	Schmitz *(Nakel)*	1 rechteckiger Raum.	465,7	—	7,96	—	4,0	2,78	—	3706,9
51	desgl. auf der Domäne **Grimnitz**	Potsdam	94	94	Scherler *(Angermünde)*	2 Abtheilungen, dazwischen Futterkammer.	503,9	—	8,15	—	3,91	3,54	—	4106,8
52	desgl. **Hofschwichelt** *(Anbau)*	Hildesheim	93	94	Knipping *(Hildesheim)*	1 = Bockstall.	564,4	—	5,04	—	4,2	—	—	2844,6
53	desgl. **Althöfchen**	Posen	94	94	Lauth *(Meseritz)*	1 rechteckiger Raum mit eingebauter Futterkammer.	602,6	—	6,97	—	3,87	2,3	—	4200,1
54	desgl. auf dem Stiftsdomänen-Vorwerk **Piotrkowitz**	Bromberg	93	94	Marggraff *(Wongrowitz)*	desgl.	709,5 *58,4* *651,1*	58,4 *58,4* —	— *8,57* *6,2*	2,85	3,55	2,1	—	4537,3
55	desgl. auf der Amtsschäferei der Domäne **Dahme**	Potsdam	94	94	Dittmar *(Jüterbog)*	2 Abtheilungen, dazwischen Futterkammer.	786,0	—	7,46	—	4,00	2,66	—	5863,6
56	desgl. auf dem Vorw. d. Dom. **Grenzin**	Stralsund	94	94	Behrendt *(Stralsund)*	3 Abtheilungen, dazwischen 2 Futterkammern.	908,7	—	4,42	—	4,0	—	—	4016,5
														c) Ställe mit
57	desgl. auf der Domäne **Langenbogen**	Merseburg	93	94	Kilburger *(Halle a/S.)*	1 rechteckiger Raum.	553,9	—	8,3	—	4,46	3,0	—	4597,4
														F. Rindvieh-
														(Mit Balken-
58	Deputanten-Viehstall auf der Domäne **Joachimsfeld**	Posen	93	94	Hirt *(Posen)*	4 Standreihen, seitliche Futterkammer.	300,5	—	5,9	—	4,0	1,14	—	1773,0
59	Rindviehstall auf. d. Dom. **Kehrberg**	Stettin	94	94	Weizmann u. Baske *(Pyritz)*	4 Standreihen, daneben Krankenstall mit 1 Standreihe.	365,9	—	7,3	—	4,1	2,2	—	2671,1
60	desgl. **Blankenau**	Cassel	94	94	Hoffmann *(Fulda)*	4 Standreihen, daneben fk, sk, fv.	425,4 *25,8* *101,5* *298,1*	127,3 *25,8* — —	— *9,3* *6,3* *8,33*	2,9	4,12	3,8	—	3362,6
61	desgl. **Zolondowo**	Bromberg	94	94	Muttray u. von Busse *(Bromberg)*	8 Standreihen, mittlere Futterkammer.	574,5	—	7,81	—	3,66	3,32	—	4486,8

12							13	14				15	16							17	18
Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten							Anschlagssumme	Kosten der Ausführung (einschl. Bauleitung)				Kosten der Bauleitung	Baustoffe und Herstellungsart der							Werth d. Fuhren (in den in Spalte 13 u. 14 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
								im ganzen	für 1												
Nutzbarer Bauraum	Schüttfläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Federvieh			qm	cbm	Nutzeinheit		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fuſsböden	Krippen		
cbm	qm	St.	St.	St.	St.	St.	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ								ℳ	
Scheunen.																					
3050	—	—	—	—	—	—	**13 340**	**13 120**	$14,0$	$2,7$	$4,3$	—	Bruchsteine	Giebelw. Ziegel, s. Ziegelpfeiler m. zwischengeschob. Bohlen, D.Fachw.	Putzbau	Doppelpappdach	—	Tennen Lehmschlag	—	840 *(6,4%)*	—
Scheunen.																					
13050	—	—	—	—	—	—	**43 000**	**42 500**	$21,3$	$2,5$	$3,3$	—	„	Ziegel	Gesimse u. Thoreinfass. Ziegelrohbau, sonst Putzbau	„	—	Lehmestrich	—	4066 *(9,6%)*	Mittlere Brandmauer. 16 Lüftungsschlote.
Ställe.																					
besondere Decke.																					
—	—	—	—	600	—	—	**12 800**	**12 378**	$22,3$	$5,0$	$20,6$	—	Feldsteine	„	Ziegelrohbau	Pappe	Sparren ausgestakt u. geputzt	—	—	1087 *(8,8%)*	—
Balkendecken.																					
—	—	—	—	400	—	—	**12 500**	**14 150**	$44,9$	$6,1$	$35,4$	—	„	„	„	Doppelpappdach	Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säul.	—	—	1600 *(11,3%)*	Schmiedeeiserne Fenster.
—	—	—	—	500	—	—	**17 450**	**16 866**	$40,2$	$5,8$	$33,7$	—	Ziegel	„	„	„	Balkend. auf Unterzüg. u. Stiel.	—	—	1445 *(8,6%)*	2 Lüftungsschlote.
—	—	—	—	600	—	—	**14 438**	**14 030**	$31,0$	$4,0$	$23,4$	—	Feldsteine	E. Ziegel, D. Fachwerk	E. Ziegelrohbau, D. Bretterbekl.	„	„	—	—	749 *(5,3%)*	Lüftungsschlote. Schmiedeeis.Fenster.
—	—	—	—	600	—	—	**16 900**	**16 716**	$35,7$	$4,5$	$27,9$	—	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	„	—	—	1563 *(9,3%)*	3 Lüftungsschlote.
—	—	—	—	550	—	—	**18 000**	**18 789**	$37,3$	$4,6$	$34,2$	—	„	wie bei	Nr. 49.	Doppelpappdach	„	—	—	2205 *(11,7%)*	2 Lüftungsschlote. Schmiedeeis.Fenster.
—	—	(5) *(Fohlen)*	—	500	—	(100)	**19 300**	**20 230**	$35,8$	$7,1$	$40,5$	—	Sandbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Hohlziegel auf Lattung	„	—	—	1500 *(7,4%)*	Schmiedeeiserne Fenster.
—	—	—	—	700	—	—	**18 702**	**19 485**	$32,3$	$4,6$	$27,8$	—	Feldsteine	„	„	Doppelpappdach	„	—	—	2466 *(12,6%)*	4 Lüftungsschlote. Schmiedeeis.Fenster.
—	—	—	—	850	—	—	**24 000**	**23 445**	$33,0$	$5,2$	$27,6$	—	„	„	„	Holzcement	K. gew., sonst wie vor	Lehmestrich	—	—	4 Lüftungsschlote.
—	—	—	—	900	—	—	**23 300**	**23 353**	$29,7$	$4,0$	$25,9$	—	Ziegel	„	„	Pappe	Balkend. auf Unterzüg. u. Stiel.	—	—	2000 *(8,6%)*	Lüftungsschlote. Schmiedeeis.Fenster.
—	—	—	—	1050	—	—	**19 700**	**19 497**	$21,5$	$4,9$	$18,6$	—	Feldsteine	Ziegelfachwerk	Ziegelfachwerk gefugt	Rohr	„	Futterk. Lehmestrich	—	—	4 Lüftungsschlote. Gufseis. Fenster.
gewölbten Decken.																					
—	—	—	—	700	—	—	**19 500**	**19 500**	$35,2$	$4,2$	$27,9$	—	Bruchsteine	Bruchsteine	Bruchst.-Rohbau, Einfass. Ziegel	Holzcement	Kreuzgew. auf Ziegelpfeilern	—	—	1500 *(7,7%)*	2 Lüftungsschlote. Schmiedeeis.Fenster. Schiebethore Wellblech.
Ställe.																					
decken).																					
—	—	—	32	—	—	—	**12 351**	**12 340**	$41,1$	$7,0$	$385,6$	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Falzziegel	Balkend. auf Unterzügen u. Stielen	Feldst.-Pflaster	glasirte Thonkrippen	851 *(6,9%)*	1 Lüftungsschlot. Schmiedeeis.Fenster.
—	—	—	48	—	—	—	**13 000**	**12 960**	$35,4$	$4,9$	$270,0$	—	„	„	„	Doppelpappdach	„	—	„	1593 *(12,3%)*	2 Lüftungsschlote. Schmiedeeis.Fenster.
—	—	—	44	—	—	(100)	**22 505** 21 210 1 295 *(Nebenanlagen)*	**22 480** 20 240 2 240	— $47,6$	— $6,0$	— $460,0$	300 *(1,3%)*	Sandbruchsteine	E. Ziegel, D. Ziegelfachw.	Rohbau	„	K. gew., sonst wie vor	Beton	Klinker mit Cementputz	3970 *(17,7%)*	2 Lüftungsschlote. Der Keller ist zum gröfst.Th. alt u. daher in Sp. 11 nicht berücksichtigt.
—	—	—	72	—	—	—	**25 400**	**24 672**	$42,9$	$5,5$	$342,7$	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	„	Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säul.	„	—	2170 *(8,8%)*	Im D. Lehmestrich. Lüftungsschlote. Schmiedeeis.Fenster.

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis zu d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtraum-inhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels		
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm
62	Rindviehstall auf d. Domäne **Schmölln**	Potsdam	94	94	Coqui *(Prenzlau)*	7 Standreihen, mittlere Futterkammer.	638,8	—	7,4	—	4,2	2,5	—	4727,1
63	desgl. **Grammentin**	Stettin	94	94	Tesmer *(Demmin)*		716,4	—	7,65	—	4,1	2,2	—	5480,5
64	desgl. **Lindenberg**	„	94	94	„	10 Standreihen, seitliche Futterkammer.	757,4	—	7,95	—	4,25	2,4	—	6021,3
65	desgl. **Altstadt-Pyritz**	„	94	94	Weizmann u. Baske *(Pyritz)*	10 Standreihen, sonst im wesentlichen wie Nr. 63.	827,0	—	8,3	—	4,25	3,0	—	6864,1
66	desgl. **Kessin**	„	93	94	Tesmer *(Demmin)*	10 Standreihen, an der Hinterseite Futterkammer angebaut.	854,6 *688,5* *63,6* *102,5*	— — — —	— *8,24* *7,44* *5,4*	—	4,34	(3,0)	—	6699,9
													G. Pferde- (Mit Balken-	
67	Pferdestall auf d. Domäne **Bornstedt**	Merseburg	94	94	Jellinghaus *(Sangerhausen)*	im D: sp.	243,9	—	4,8	—	3,9	—	—	1170,7
68	desgl. **Nochau**	Posen	94	94	Hauptner *(Schrimm)*	6 Quer-Standreihen in 4 Abtheilungen, im D: sp.	425,6	—	8,05	—	3,9	3,15	—	3426,0
69	desgl. **Joachimsfeld**	„	93	94	Hirt *(Posen)*		516,2	—	6,31	—	4,0	1,25	—	3257,2
70	desgl. **Sodargen**	Gumbinnen	93	93	Baumgarth *(Stallupönen)*		627,4	—	7,16	—	4,06	2,0	—	4492,2
													H. Ställe für Rind- a) Ställe mit	
71	Rindvieh- u. Fohlenstall auf dem Vorw. der Domäne **Grenzin**	Stralsund	93	94	Behrndt *(Stralsund)*		779,9	—	4,0	—	3,6	—	—	3119,6
72	Pferde- u. Rindviehstall auf d. Dom.-Vorw. **Cainen**	Königsberg	93	93	Funck *(Königsberg I)*	Kuhstall 18, Pferdestall 3 Standreihen, dazwischen 2 Futterkammern.	824,0	—	8,1	—	4,1	3,0	—	6674,4
													b) Ställe mit	
73	Kuh- u. Krankenstall auf d. Dom.-Vorw. **Schäferberg**	Hildesheim	94	94	Knipping *(Hildesheim)*	ähnlich wie Nr. 74.	710,6	—	7,1	—	3,75	2,3	—	5045,3
74	Rindvieh- u. Pferdestall auf d. Dom.-Vorw. **Grebelwitz**	Breslau	94	94	Toebe *(Breslau)*		794,0	—	7,55	—	4,05	2,7	—	5994,7
													J. Schweine- a) Ställe mit	
75	Schweinestall auf d. Domäne **Viehof**	Königsberg	94	94	entw. von Launer, ausgef. von Nolte *(Labiau)*	im D: sp.	236,5	—	6,4	—	2,98	2,5	—	1513,6
76	desgl. **Burow**	Stettin	94	94	Tesmer *(Demmin)*	1 Längs-, 3 Querfuttergänge.	425,9	—	5,67	—	2,74	2,2	—	2414,7
77	desgl. **Kienitz**	Frankfurt a/O.	94	94	Hesse *(Frankfurt a/O.)*		441,3	—	6,15	—	3,1	2,1	—	2714,0
78	desgl. **Kleinhof-Tabiau**	Königsberg	94	94	Schultz *(Wehlau)*		930,8	—	i. M. 7,1	—	3,0	1,75	—	6608,7

12							13	14				15	16							17	18
Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten							Anschlagssumme	Kosten der Ausführung (einschl. Bauleitung)				Kosten der Bauleitung	Baustoffe und Herstellungsart der							Werth d. Fuhren (in den in Spalte 13 u. 14 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
Nutzbarer Bansenraum	Schüttfläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Federvieh		im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Nutzeinheit		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fufsböden	Krippen		
cbm	qm	St.	St.	St.	St.	St.	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ								ℳ	
—	—	—	72	—	—	—	27 037	27 856	43,6	5,9	386,9	—	Feldsteine	E. Feldsteine, D. Ziegel	Rohbau	Doppelpappdach	Balkendecken auf eis. Träg. u. eis. Säul.	Feldsteinpflaster	glasirte Thonschalen	3360 (12,1 %)	Im D. Lehmestrich. 5 Lüftungsschlote.
—	—	—	80	—	—	—	34 550	34 550	48,2	6,3	419,4	—	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	Balkend. auf Unterz. u. Stielen	Beton	„	4800 (13,9 %)	4 Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenst. Zu Sp. 12: Aufserdem noch 20 Kälber.
—	—	—	100	—	—	—	32 600	32 450	42,8	5,4	324,5	—	„	„	„	„	„	„	—	4585 (14,1 %)	Schmiedeeis. Fenster.
—	—	—	95	—	—	—	38 210	39 485	47,7	5,8	415,6	—	„	„	„	Doppelpappdach	Balkend. auf eis. Träg. u. eis. Säul.	„	—	1418 (3,6 %)	4 Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenster. Zu Sp. 12: Aufserdem noch 15 Kälber.
—	—	—	101	—	—	—	37 200	36 005	42,1	5,4	356,5	—	„	„	„	„	Balkend. auf Unterzügen u. Stielen	„	Cementkrippen	2915 (8,1 %)	5 Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenster. Im D. Lehmestrich.
Ställe. decken.)																					
—	(300)	16	—	—	—	—	11 760	11 402	46,7	9,7	712,6	—	Bruchsteine	Bruchsteine	Bruchst.-Rohbau	Ziegeldoppeldach	„	E. Kalksteinpflast., D. Dielung	glasirte Thonkrippen	1162 (10,2 %)	Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenster.
—	(195)	49	—	—	—	—	24 700	24 453	57,5	7,1	499,0	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	Balkendecken auf eis. Träg. u. eis. Säul.	E. Ziegel- u. Feldst.-Pflaster, D. z. Th. Dielung	glasirte Krippenschüss.	2400 (9,8 %)	Im D. eine Hälfte Lehmschlag, sonst Bemerkung wie vor.
—	—	44	—	—	—	(100)	24 552	24 036	46,6	7,4	546,3	—	„	„	„	Falzziegel	„	Feldst.-, bezw. hochkant. Ziegelpfl. u. Beton	glasirte Thonkrippen	1552 (6,5 %)	5 Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenster.
—	—	80	—	—	—	—	27 400	27 440	43,7	6,1	343,0	—	„	E. Ziegel, D. Fachwerk	„	Pfannen auf Schalung	Balkend. auf Unterzügen u. Stielen	Kopfst.-Pflaster, Fohlenst. Sand	Formsteine	4102 (15,2 %)	5 Lüftungsschlote.
vieh und Pferde. Balkendecken.)																					
—	—	20	73	—	—	—	20 330	19 880	25,5	6,4	213,8	—	„	Ziegelfachwerk	Ziegelfachwerk gefugt	Rohr	„	Feldst.-Pflaster, Futterk. Lehmestrich	Ziegel mit Cementputz	1633 (8,2 %)	Im D. Lehmestrich. 4 Lüftungsschlote. Gufseiserne Fenster. Zu Spalte 12: Aufserdem noch 12 Kälber.
—	—	28	88	—	—	—	33 600	32 828	39,8	4,9	283,0	—	„	Ziegel	Ziegelrohbau	Doppelpappdach	„	Rindv.-St. Beton, Pferdest. Feldst.-Pflaster	wie vor, Pf.-St. Cementgufs	3416 (10,4 %)	4 Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenster.
gewölbten Decken.)																					
—	(670)	4	66	—	—	—	36 500	38 273	53,9	7,6	546,8	—	Sandbruchsteine	„	„	Holzcement	Kappen zwisch. eis. Träg. auf eis. Säulen	E. Beton, D. Dielung	—	3500 (9,1 %)	5 Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenster. Zu Sp. 12: Aufserdem noch 15 Kälber.
—	—	4	80	—	—	—	34 980	34 114	43,0	5,7	406,1	—	Bruchsteine	„	„	„	Kreuzgewölbe auf eis. Säulen	Beton	Cementschalen	5175 (15,2 %)	4 Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenster. Zu Sp. 12: Aufserdem noch 10 Kälber.
Ställe. Balkendecken.)																					
—	(400)	—	—	—	26 (Schweine) 30 (Fasel)	(150)	13 200	12 836	54,3	8,5	—	—	Feldsteine	„	„	Pfannen auf Schalung	Balkendecken auf eis. Trägern	E. Beton, D. Dielung	glasirte Thonkrippen	1170 (9,1 %)	2 Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenster.
—	—	—	—	—	134	—	18 800	18 800	44,1	7,8	—	—	„	„	„	Pappe	„	Beton	„	1788 (9,5 %)	Schmiedeeis. Fenster.
—	—	—	—	—	42 (Schweine) 30 (Fasel) 45 (Ferkel)		21 500	21 904 {21 325, 579 (künstl. Gründ.)}	— 48,3	— 7,9	—	—	Ziegel	„	„	Doppelpappdach	„	—	„	1716 (7,8 %)	Lüftungsschlote. Künstl. Gründung: Sandschüttung.
—	—	—	—	—	150 (Schweine) 130 (Fasel) 100 (Ferkel)		39 600	41 200	44,3	6,2	—	—	Feldsteine	„	„	„	„	Beton	„	3750 (9,1 %)	5 Lüftungsschlote. Schmiedeeis. Fenster. Tiefe Grundmauern (in Spalte 8 berücksichtigt).

1	2	3	4		5	6	7		8	9			10	11
Nr.	Bestimmung und Ort des Baues	Regierungs-Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des Baubeamten und des Baukreises	Grundrifs nebst Beischrift	Bebaute Grundfläche		Gesamthöhe d. Geb. v. d. O.-K. d. Fundaments bis z. d. O.-K. d. Hauptgesimses	Höhen der einzelnen Geschosse			Zuschlag für das ausgebaute Dachgeschofs usw.	Gesamtrauminhalt des Gebäudes (Spalte 7, 8 u. 10)
			von	bis			im Erdgeschofs	davon unterkellert		a. des Kellers	b. des Erdgeschosses usw.	c. des Drempels		
							qm	qm	m	m	m	m	cbm	cbm
	b) Ställe mit													
79	Schweinestall auf dem Dom.-Vorw. **Schäferberg**	Hildesheim	93	94	Knipping (*Hildesheim*)	zu Nr. 79. im D: sp.	216,5	—	6,58	—	3,23	2,3	—	1424,6
80	desgl. auf der Domäne **Dinglauken**	Gumbinnen	94	94	Schultz u. Achenbach (*Gumbinnen*)	zu Nr. 80.	254,7	—	6,3	—	2,6	1,9	—	1604,6
	K. Ställe für verschie- (Mit Balken-													
81	Stallgeb. usw. auf der Oberförsterei **Sullenschin**	Danzig	94	94	Schultefs (*Karthaus*)	im D: sp.	—	—	—	—	—	—	—	—
	a) Stall	—			—		213,2	—	6,64	—	3,26	2,55	—	1415,6
	b) Scheune	—			—	1 Quertenne, 2 bn.	117,0 *41,4* *75,6*	41,4 *41,4* *—*	— *6,92* *5,2*	2,63	4,29	—	—	679,6
	c) Nebenanlag.	—			—	—				—	—	—	—	—
82	Stallgeb. auf d. Pfarrgehöft in **Jastrzembie**	Marienwerder	94	94	Bucher (*Strasburg W/Pr.*)	ks (4 Standreihen), pd (2 Standreihen), fk, sfs.	494,0	—	6,99	—	3,6	2,55	—	3453,1
83	desgl. auf der Domäne **Dürren-Selchow**	Frankfurt a/O.	94	94	v. Rutkowski (*Königsberg N/M.*)	1 = Raum für Kraftfutter, im D: sp.	804,6	—	6,52	—	3,55	2,1	—	5246,0
84	desgl. **Kulm**	Posen	94	94	Engelmeier (*Birnbaum*)	4 Abtheilungen: sn nebst k, kb, pd, fs.	815,7	—	6,5	—	3,56	2,0	—	5302,1
	L. Ställe in Verbindung mit (Mit Balken-													
85	Schweinehaus auf d. Dom. **Elbingen**	Hildesheim	94	94	Mende (*Osterode a/H.*)	im D: st, 2 sp.	204,9	—	5,9	— —	3,5 (2,9)	— (0,6)	75,0	1283,9
86	Pferdestall u. Wirthschaftshaus auf d. Dom. **Letzin**	Stettin	94	94	Tesmer (*Demmin*)	im D: sp.	425,5	—	7,25	—	4,0	2,0	—	3084,9
87	Rindviehstall m. Hofmeisterwohnung auf d. Domäne **Aurith**	Frankfurt a/O.	94	94	Müller (*Guben*)		1101,2	260,4	8,22	2,5	3,3	2,42	—	9051,9
	M. Ställe in Verbindung mit Remi- (Theilweise													
88	Stall- u. Remisengeb. in **Eberswalde**	Potsdam	94	94	Düsterhaupt (*Freienwalde*)	1 = Hundeställe, I = w.	177,0	—	6,7	—	E = 3,65 (2,8) (I = 3,1)	(2,35)	—	1185,9
89	desgl. auf dem Stiftsgute **Kühnhausen**	Erfurt	94	94	Bötel (*Erfurt*)	I = sp, — im D: sp.	434,3	—	9,95	—	E = 4,0 (I = 2,45)	(4,8) (2,15)	—	4321,3
	XVII. Gestüts-													
1	Scheune auf dem Hauptgest. **Beberbeck**	Cassel	94	94	Löbell (*Hofgeismar*)	1 mittlere Durchfahrt.	437,7	—	8,46	—	7,6	—	—	3702,9
2	Ackerpf.- u. Ochsenstall auf dem Haupt-gest.-Vorw. **Taukenischken**	Gumbinnen	93	94	Baumgarth (*Stallupönen*)		666,4	—	6,9	—	4,0	2,0	—	4598,2

Die zur Bezeichnung der einzelnen Räume in dem Grundrifs dienenden

Bemerkung: Tabelle XVIII folgt unmittelbar auf Tabelle XIV. (Siehe Seite 92 u. 93.)

12							13	14				15	16							17	18
Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten							Anschlagssumme	Kosten der Ausführung (einschl. Bauleitung)				Kosten der Bauleitung	Baustoffe und Herstellungsart der							Werth d. Fuhren (in den in Spalte 13 u. 14 angegebenen Summen enthalten)	Bemerkungen
Nutzbarer Bansenraum	Schüttfläche	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Federvieh		im ganzen	für 1 qm	für 1 cbm	für 1 Nutzeinheit		Grundmauern	Mauern	Ansichten	Dächer	Decken	Fufsböden	Krippen		
cbm	qm	St.	St.	St.	St.	St.	M	M	M	M	M	M								M	
gewölbten Decken.																					
—	(190)	—	—	—	22 (Schweine) 30 (Ferkel)		15 500	16 178	74,7	11,4	—	558 (3,4 %)	Sandbruchsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Holzcement	Kappen zwisch. eisernen Trägern	Beton	—	1400 (8,7 %)	Treppe Dolomit. Lüftungsschlote. Schmiedeeis.Fenster.
—	—	—	—	—	26 (Schweine) 74 (Ferkel)		15 664	19 649 (19 347, 302 (Nebenanl.))	— 76,0	— 12,1	—	—	Feldsteine	"	"	Doppelpappdach	"	—	glasirte Thonkrippen	2770 (14,1 %)	Lüftungsschlote.
dene Thiergattungen. decken.)																					
—	—	—	—	—	—	—	17 200	15 069	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	2395 (15,9 %)	—
—	65	4	13	—	8	50	10 000	9 091	42,6	6,4	—	—	Feldsteine	E. Ziegel, D. Ziegelfachw.	Rohbau	Doppelpappdach	Balkendecken	Feldst.-Pflaster	—	1523	Nebenanlagen: 280 M f. d. Abtritt, 683 " f.d.Brunnen (9,0 m), 945 M für 352 m Spriegelzaun, 291 M für Pflasterungen.
480	—	—	—	—	—	—	4 660	3 779	32,3	5,6	7,9	—	"	Fachwerk	Bretterbekleid.	Pfannen auf Schalung	—	—	—	816	
—	—	—	—	—	—	—	2 540	2 199	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	56	
—	—	16	40	200	—	—	14 165	12 079	24,5	3,5	—	—	Feldsteine	E. Ziegel, D. Fachwerk	Ziegelrohbau, bezw. Bretterbekleid.	Doppelpappdach	Balkend. auf Unterzüg. u. Stiel.	Feldst.-Pflaster	massiv	2409 (19,9 %) (einschl. Handdienste)	Im D. Lehmestrich.
—	260	26	60	—	18 (Schweine) 14 (Fasel)	150	35 000	34 500	42,9	6,6	—	—	"	E. Feldsteine, D. Ziegel	Rohbau	"	Balkend. auf eis. Träg. u. eis.Säul.	Feldst.- u. hochk. Klinkerpflaster	glasirte Thonkrippen	2940 (8,5 %)	5 Lüftungsschlote. Schmiedeeis.Fenster. Im D. Lehmestrich, bezw. Dielung.
—	—	10 (Remont.) 40 (Fhl.)	30	—	200	—	33 000	31 700	38,9	6,0	—	—	"	Ziegel	Ziegelrohbau	Pappe	Balkendecken auf Unterzügen u. Stielen	"	—	2319 (7,3 %)	6 Lüftungsschlote. Im D. Lehmestrich.
Wohn- und Wirthschaftsräumen. decken.)																					
—	150	3	—	—	11 (Schweine) 15 (Fasel) 10 (Ferkel)		15 397	15 391	75,1	12,0	—	—	Dolomitbruchsteine	"	"	Ziegel	"	E. Beton, D. Gipsestrich	—	2197 (14,3 %)	Tiefe Grundmauern (in Spalte 8 berücksichtigt).
—	400	32	—	—	—	300	22 200	22 194	52,2	7,2	—	—	Feldsteine	"	"	Doppelpappdach	"	Feldst.- u. hochk. Ziegelpflaster	—	2200 (9,9 %)	Schmiedeeiserne Fenster.
—	—	—	81	—	—	—	48 936	48 700	44,2	5,4	—	—	"	"	"	"	"	Stall hochkant. Ziegelpfl., D. Dielung	glasirte Thonschüsseln	4936 (10,1 %)	Schmiedeeis. Stallfenster. — Wohnung für den Hofmeister.
sen, Speichern, Wohnungen usw. zweigeschossig.)*																					
—	—	3	—	—	—	—	11 600	11 254 (10 500, 754 (Nebenanl.))	— 59,3	— 8,9	—	75 (0,6 %)	Feldsteine, darüb. Ziegel	"	"	Ziegelkronendach	z. Th. gewölbt, sonst Balkend.	Ziegelpflaster	—	—	Das Gebäude liegt auf d. Grundst. d. alten Forstakademie. Wohn. f. d. Kutscher.
—	325	10	12	—	—	—	35 126	31 958 (29 311, 2 647 (Nebenanl.))	— 67,5	— 6,8	—	—	Kalkbruchsteine	"	"	Holzcement	Ställe gew. zw. eis. Träg. auf eis. Säulen, s. Balkend.	Ställe Ziegelpfl., sonst Bruchst.-Pflast. u. Beton	—	2375 (8,1 %) (nur für d. Hauptgeb.)	2 Lüftungsschlote. Schüttboden: Dielung.
Bauten. Abkürzungen siehe bei Tabelle XVI „Landwirthschaftliche Bauten".																					
3500	—	—	—	—	—	—	13 200	13 200 (11 870, 1 330 (Nebenanl.))	— 27,1	— 3,2	— 3,4	—	Bruchsteine	Fachwerk	Bretterbekleidung	Doppelpappdach	—	Ziegelpflaster	—	—	—
—	—	20	22	—	4	60	38 000 (31 995, 2 845 (Gerätheschuppen), 3 160 (Nebenanlagen))	36 439 (31 002, 2 380, 3 057)	— 46,5	— 6,7	—	—	Feldsteine	Ziegel	Ziegelrohbau	Pfannen auf Schalung	Balkendecken	Beton	—	1260 (3,4 %)	—

Tabelle A.

Ausführungskosten der in vorstehenden Tabellen mitgetheilten Bauten auf 1 qm bebauter Grundfläche als Einheit bezogen.

Gebäude-Gattung	Kosten für 1 qm in Mark, rund:																																					Anzahl der Bauten im ganzen	Genauer Durchschnittspreis*) für 1 qm ℳ
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	325	370	415	570		
	Anzahl der Bauten:																																						
I. Kirchen.																																								
a) Kirchen ohne Thurm mit Holzdecken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	118,9
b) Kirchen mit Thurm und Holzdecken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	4	1	2	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	145,6
c) Kirchen mit Thurm und gew. Decken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	4	193,3
d) Heilandskirche in Berlin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	317,5
zusammen																																							26	—
II. Pfarrhäuser.																																								
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	2	1	3	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	92,6
b) theilweise zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	91,4
c) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	127,8
d) dreigeschossige Bauten (städtisch)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	227,4
zusammen																																							23	—
III. Schulhäuser.																																								
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	(1)	—	—	10	22	34	29	14	4	5	1	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121	62,0
b) desgl. mit Stall	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	49,6
c) theilweise zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	81,6
d) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	1	1	1	5	7	—	3	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	93,5
e) theilweise dreigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	105,4
f) Küster- und Lehrerwohnhäuser, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	116,2
zusammen																																							155	—
IV. Höhere Schulen.																																								
a) Klassengebäude, dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	251,5
b) Abtrittsgebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	113,6
zusammen																																							2	—
V. Seminare, Alumnate usw.																																								
Seminare, dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	219,1
zusammen																																							1	—
VI. Turnhallen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	74,5
zusammen																																							3	—
VII. Gebäude für akademischen u. Fachunterricht.																																								
a) Gebäude für akademischen Unterricht (Hörsaal-Anbauten)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	5	—
b) Beamtenwohnhäuser, zweigeschossig (Berlin)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	247,3
zusammen																																							6	—
VIII. Gebäude für Kunst u. Wissenschaft (fehlen).																																								
IX. Geb. f. technische u. gewerbl. Zwecke (fehlen).																																								
X. Gebäude für gesundheitliche Zwecke.																																								
Warte- u. Gepäckhalle auf Norderney	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	125,5
zusammen																																							1	—
XI. Ministerial-, Regierungs-Geb. usw.																																								
a) Consistorial-Dienstgeb. (dreigeschossig)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	258,6
b) Ministerial-Dienstgeb. (fünfgeschossig)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	568,8
zusammen																																							2	—
XII. Geschäftshäuser für Gerichte.																																								
a) Geschäftsh. f. Amtsgerichte, zweigesch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—
b) desgl., dreigesch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	4	266,6
c) desgl., mit Gefängnifsflügel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	184,6
d) Geschäftshäuser für Oberlandes-, Land- und Amtsgerichte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	3	362,1
zusammen																																							10	—
XIII. Gefängnisse und Strafanstalten.																																								
a) Gefängnifsgebäude, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	174,2
b) desgl., dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	192,5
c) desgl., viergeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	—	—	—	—	(1)	—	—	—	5	207,4
d) Krankenhäuser, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	121,9
e) Thorgebäude, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	103,9
f) desgl., zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	148,7
g) Wirthschaftsgebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	116,6
h) Lagerhäuser, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	40,5
i) Arbeits- und Wirthschafts-Schuppen, eingeschossig	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	28,2
k) desgl., mit Drempelgeschofs	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	48,1
l) Arbeitsbaracken, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	70,4
m) Directorwohnhäuser, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	114,5
n) Beamtenwohnhäuser, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	138,1
o) Stallgebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	55,8
zusammen																																							38	—
XIV. Steueramtsgebäude.																																								
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	75,5
b) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	114,3
c) Niederlagsgebäude	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	28,6
zusammen																																							6	—
XV. Forsthausbauten.																																								
a) Oberförsterwohnhäuser, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	107,1
b) desgl., zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	132,9
c) Försterwohnhäuser, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7	5	5	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	86,3
d) desgl. mit Stall (Wohnh. zweigesch.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	103,3
e) Forstfiscalische Kruggebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	63,2
zusammen																																							37	—
XVI. Landwirthschaftliche Bauten.																																								
A. Pächterwohnh. a) eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	107,0
b) theilw. zweigesch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	96,1
c) zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	112,3
B. Arbeiterwohnh. a) eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	9	3	2	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	60,2
b) zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	91,1
C. Wirthschaftsgebäude, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	66,2
D. Scheunen a) Bretterfachwerk	1	1	6	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	20,5
b) Ziegelfachwerk	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	19,5
c) Bretterfachw., Giebelwände massiv	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	24,6
d) Pfeilerscheunen	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	14,0
e) massiv	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	21,3
E. Schafställe a) ohne besondere Decke	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	22,3
b) mit Balkendecken	—	—	(1)	—	3	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	35,5
c) mit gewölbten Decken	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	35,2
F. Rindviehställe, mit Balkendecken	—	—	—	—	—	1	2	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	43,5
G. Pferdeställe, desgl.	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	48,6
H. Ställe für Pferde und Rindvieh a) mit Balkendecken	—	—	—	(1)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	39,8
b) mit gewölbten Decken	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	48,5
J. Schweineställe a) mit Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	47,8
b) mit gew. Decken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	75,4
K. Ställe für verschiedene Thiergattungen, mit Balkendecken	—	—	—	(1)	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	41,5
L. Ställe in Verbindung mit Wohn- und Wirthschaftsräumen, desgl.	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	48,2
M. desgl., z. Th. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	63,4
zusammen																																							89	—
XVII. Gestütsbauten.																																								
a) Scheunen, Bretterfachwerk	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	27,1
b) Ackerpferde- und Ochsenställe, mit Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	46,5
zusammen																																							2	—
XVIII. Hochbauten aus dem Gebiete der Wasserbau-Verwaltung.																																								
a) Wohnhäuser usw., eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	88,4
b) desgl., theilw. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	103,4
c) desgl., zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	161,0
d) Maschinenhäuser	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	66,8
zusammen																																							6	—

*) Einzelne ausnahmsweise hohe oder niedrige Einheitspreise sind bei Ermittelung der Durchschnittspreise nicht in Betracht gezogen worden. — Die betreffenden Bauten sind in der vorliegenden Tabelle in Klammern gesetzt.

Tabelle B.

Ausführungskosten der in vorstehenden Tabellen mitgetheilten Bauten auf 1 cbm Gebäudeinhalts als Einheit bezogen.

Kosten für 1 cbm in Mark, rund: — Anzahl der Bauten:

Gebäude-Gattung	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	27	41	109	Anzahl der Bauten im ganzen	Genauer Durchschnittspreis*) für 1 cbm ℳ
I. Kirchen.																																				
a) Kirchen ohne Thurm mit Holzdecken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	—	2	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	8	15,6
b) Kirchen mit Thurm und Holzdecken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	1	1	4	1	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14,8
c) Kirchen mit Thurm und gewölbten Decken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	13,4
d) Heilandskirche in Berlin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	19,1
e) Kirchthürme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	3	25,2
f) Domthurm in Schleswig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	40,6
zusammen																																			30	—
II. Pfarrhäuser.																																				
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	3	3	2	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	12,3
b) theilweise zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
c) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	11,7
d) dreigeschossige Bauten (städtisch)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,4
zusammen																																			23	—
III. Schulhäuser.																																				
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	(1)	(1)	16	15	26	30	19	10	(2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121	10,6
b) desgl. mit Stall	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	9,9
c) theilweise zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	9,8
d) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	2	1	1	4	3	4	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	9,8
e) theilweise dreigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8,7
f) Küster- und Lehrerwohnhäuser, zweigesch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12,3
zusammen																																			155	—
IV. Höhere Schulen.																																				
a) Klassengebäude, dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,5
d) Abtrittsgebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	18,3
zusammen																																			2	—
V. Seminare, Alumnate usw.																																				
Seminare, dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,5
zusammen																																			1	—
VI. Turnhallen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	8,7
zusammen																																			3	—
VII. Gebäude für akademischen und Fachunterricht.																																				
a) Gebäude für akademischen Unterricht (Hörsaal-Anbauten)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	(1)	—	—	—	—	5	17,2
b) Beamtenwohnhäuser, zweigeschossig (Berlin)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	20,2
zusammen																																			6	—
VIII. Gebäude für Kunst und Wissenschaft (fehlen).																																				
IX. Gebäude für technische und gewerbl. Zwecke (fehlen).																																				
X. Gebäude für gesundheitliche Zwecke.																																				
Warte- und Gepäckhalle auf Norderney	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	20,6
zusammen																																			1	—
XI. Ministerial-, Regierungsgebäude usw.																																				
a) Consistorial-Dienstgebäude (dreigeschossig)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16,4
b) Ministerial-Dienstgebäude (fünfgeschossig)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	23,8
zusammen																																			2	—
XII. Geschäftshäuser für Gerichte.																																				
a) Geschäftshäuser für Amtsgerichte, zweigesch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	16,8
b) desgl., dreigesch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	16,4
c) desgl., mit Gefängnifsflügel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	17,0
d) Geschäftshäuser für Oberlandes-, Land- und Amtsgerichte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	3	19,7
zusammen																																			10	—
XIII. Gefängnisse und Strafanstalten.																																				
a) Gefängnifsgebäude, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	16,8
b) desgl. dreigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	14,5
c) desgl. viergeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	5	13,5
d) Krankenhäuser, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16,3
e) Thorgebäude, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,3
f) desgl., zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,6
g) Wirthschaftsgebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	11,8
h) Lagerhäuser, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5,5
i) Arbeits- und Wirthschafts-Schuppen, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	5,9
k) desgl. mit Drempelgeschofs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5,9
l) Arbeitsbaracken, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	7,5
m) Directorwohnhäuser, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	14,1
n) Beamtenwohnhäuser, zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	12,8
o) Stallgebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	14,1
zusammen																																			38	—
XIV. Steueramtsgebäude.																																				
a) eingeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	12,5
b) zweigeschossige Bauten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	12,1
c) Niederlagsgebäude	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4,8
zusammen																																			6	—
XV. Forsthausbauten.																																				
a) Oberförsterwohnhäuser, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	12,0
b) desgl. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	12,5
c) Försterwohnhäuser, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7	10	4	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	13,1
d) desgl. mit Stall (Wohnh. zweigesch.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	13,6
e) Forstfiscalische Kruggebäude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10,2
zusammen																																			37	—
XVI. Landwirthschaftliche Bauten.																																				
A. Pächterwohnhäuser a) eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12,3
b) theilw. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10,5
c) zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11,2
B. Arbeiterwohnhäuser a) eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	(1)	—	3	4	6	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	12,8
b) zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10,9
C. Wirthschaftsgebäude, eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9,7
D. Scheunen a) Bretterfachwerk	(1)	2	3	5	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	2,7
b) Ziegelfachwerk	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2,6
c) Bretterfachwerk, Giebelwände massiv	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,0
d) Pfeilerscheunen	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,7
e) massiv	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,5
E. Schafställe a) ohne besondere Decke	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5,0
b) mit Balkendecken	—	—	—	—	—	2	3	2	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	5,1
c) mit gewölbten Decken	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4,2
F. Rindviehställe, mit Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	5,8
G. Pferdeställe desgl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	1	1	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7,3
H. Ställe für Pferde und Rindvieh																																				
a) mit Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5,7
b) mit gewölbten Decken	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6,7
J. Schweineställe a) mit Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	8,1
b) mit gewölbten Decken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11,8
K. Ställe für verschiedene Thiergattungen mit Balkendecken	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	6,3
L. Ställe in Verbindung mit Wohn- und Wirthschaftsräumen, desgl.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
M. desgl., z. Th. zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	7,9
zusammen																																			89	—
XVII. Gestütsbauten.																																				
a) Scheunen, Bretterfachwerk	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,2
b) Ackerpferde- und Ochsenställe, mit Balkend.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6,7
zusammen																																			2	—
XVIII. Hochbauten aus dem Gebiete der Wasserbau-Verwaltung.																																				
a) Wohnhäuser usw., eingeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11,6
b) desgl., theilweise zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	14,3
c) desgl., zweigeschossig	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
d) Maschinenhäuser	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	13,2
e) Leuchtthürme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	108,9
zusammen																																			7	—

*) Einzelne ausnahmsweise hohe oder niedrige Einheitspreise sind bei Ermittlung der Durchschnittspreise nicht in Betracht gezogen worden. — Die betreffenden Bauten sind in der vorliegenden Tabelle in Klammern gesetzt.

Tabelle C.*)

Ausführungskosten der in vorstehenden Tabellen mitgetheilten Bauten auf 1 Nutzeinheit bezogen.

Gebäude-Gattung	Kosten für 1 Nutzeinheit in Mark, rund:																																Anzahl der Bauten im ganzen	Genauer Durchschnittspreis **) für 1 Nutzeinheit
	1,5	2	3	4	5	20	30	40	60	80	90	100	120	140	160	180	200	220	240	280	350	400	450	500	550	600	700	1200 bis 1300	1400 bis 1500	1800 bis 2000	2600	3900		ℳ
	Anzahl der Bauten:																																	
I. Kirchen.																																		
a) Evang. Kirchen ohne Thurm mit Holzd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	89,7
mit Thurm																																		
b) desgl. mit Holzd. ohne Seitenemporen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	134,6
c) desgl. desgl. mit Seitenemporen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	90,8
d) Kath. Kirchen mit Holzdecken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
e) Evang. Kirchen mit gewölbten Decken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	163,9
f) Heilandskirche in Berlin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	250,6
g) Kath. Kirchen mit gewölbten Decken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	82,8
zusammen																																	24	—
III. Schulhäuser.																																		
mit Lehrerwohnungen																																		
a) eingeschossig mit 1 Schulzimmer																																		
1) für rund 50 Schüler	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	215,7
2) „ „ 60 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	10	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	174,0
3) „ „ 70 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	161,5
4) „ „ 80 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	21	8	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42	141,7
5) „ „ 90 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	7	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	124,4
6) „ „ 100 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	110,4
b) eingeschossig mit 2 Schulzimmern																																		
1) für rund 125 Schüler	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	114,7
2) „ „ 165 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	90,2
c) mehrgeschossig mit 1 Schulzimmer																																		
1) für rund 80 Schüler	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	151,7
2) „ „ 100 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	130,5
d) desgl. mit 2 Schulzimmern																																		
1) für rund 125 Schüler	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	127,2
2) „ „ 160 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	8	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	102,4
3) „ „ 200 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	95,3
e) desgl. mit 3 bis 4 Schulzimmern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	103,9
f) desgl. mit 13 Schulzimmern	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	62,7
g) desgl. ohne Lehrerwohnung mit 10 Schulzimmern	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	55,2
zusammen																																	150	—
IV. Höhere Schulen.																																		
Klassengebäude ohne Directorwohnung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	600,5
zusammen																																	1	—
V. Seminare, Alumnate usw.																																		
Seminare (Externate)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1921,3
zusammen																																	1	—
VI. Turnhallen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	325,4
zusammen																																	3	—
XII. u. XIII. Gefängnisse u. Strafanstalten																																		
Gefängnifsgebäude a) für 7 Gefangene	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3882,9
b) „ 14 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2608,9
c) „ 30 bis 80 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	—	—	5	1698,6
d) „ 100 „ 500 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3	1321,4
zusammen																																	10	—
XVI. Landwirthschaftliche Bauten.																																		
D. Scheunen a) Bretterfachwerk	(1)	2	5	3	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	3,1
b) Ziegelfachwerk	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,1
c) Bretterfachwerk, Giebelwände massiv	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,7
d) Peilerscheunen	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4,3
e) massiv	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,3
E. Schafställe a) ohne besondere Decke für 600 Schafe	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	20,6
b) mit Balkendecken																																		
1) für 400 bis 550 Schafe	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	35,8
2) „ 600 „ 900 „	—	—	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	26,5
3) „ 1050 „	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	18,6
c) mit gewölbten Decken für 700 Schafe	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	27,9
F. Rindviehställe mit Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	3	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	386,4
G. Pferdeställe desgl. a) für 16 Pferde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	712,6
b) „ rund 47 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2	522,7
c) „ 80 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	343,0
H. Ställe für Pferde und Rindvieh																																		
a) mit Balkendecken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	250,9
b) mit gewölbten Decken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	476,5
zusammen																																	47	—

*) Zur Vergleichung nicht geeignete Bauten haben in dieser Tabelle keine Aufnahme gefunden. **) Einzelne ausnahmsweise hohe oder niedrige Einheitspreise sind bei Ermittelung der Durchschnittspreise nicht in Betracht gezogen worden. — Die betreffenden Bauten sind in der vorliegenden Tabelle in Klammern gesetzt.

Tabelle D.

Gesamtausführungskosten der in vorstehenden Tabellen mitgetheilten Bauausführungen nach Gebäudegattungen und Regierungs-Bezirken zusammengestellt.

Regierungs-Bezirk	I. Kirchen	II. Pfarrhäuser	III. Schulhäuser	IV. Höhere Schulen	V. Seminare, Alumnate, usw.	VI. Turnhallen	VII. Gebäude für akademischen und Fachunterricht	VIII. Gebäude für Kunst und Wissenschaft	IX. Gebäude für technische und gewerbliche Zwecke	X. Gebäude für gesundheitliche Zwecke	XI. Ministerial-, Regierungsgebäude usw.	XII. Geschäftshäuser für Gerichte nebst den dazu gehör. Gefängnissen	XIII. Gefängnisse und Strafanstalten	XIV. Steueramtsgebäude	XV. Forsthausbauten	XVI. Landwirthschaftliche Bauten	XVII. Gestütsbauten	XVIII. Hochbauten a. d. Gebiete der Wasserbauverwaltung	Zusammen
	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
Königsberg . . .	—	77 146	67 120	—	—	28 700	31 830	—	—	—	—	60 000	—	—	62 388	119 054	—	—	446 238
Gumbinnen . . .	—	—	137 557	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33 960	233 912	36 439	—	441 868
Danzig	204 453	—	93 540	—	—	—	—	—	—	—	—	146 769	—	15 200	36 178	26 563	—	147 122	669 825
Marienwerder . .	225 683	48 493	243 741	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29 220	30 406	—	—	577 543
Berlin	369 427	—	—	—	—	—	27 107	—	—	—	469 996	—	—	—	—	—	—	15 637	882 167
Potsdam	300 987	34 370	97 158	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28 647	54 130	153 930	—	—	669 222
Frankfurt a/O. . .	139 001	18 484	151 492	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25 407	—	19 076	210 170	—	—	563 630
Stettin	—	24 700	58 857	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60 357	320 856	—	—	464 770
Cöslin	45 637	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45 637
Stralsund	—	—	—	—	—	—	20 342	—	—	—	—	—	—	—	16 730	49 667	—	—	86 739
Posen	125 355	50 559	382 495	—	—	—	—	—	—	—	111 570	—	—	—	32 172	155 106	—	—	857 257
Bromberg	47 516	55 811	318 012	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15 666	10 885	131 784	—	—	579 674
Breslau	213 989	105 803	92 648	—	—	—	—	—	—	—	—	—	285 608	28 639	33 660	92 914	—	11 255	864 516
Liegnitz	—	—	46 556	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46 556
Oppeln	167 118	66 235	335 330	—	—	—	—	—	—	—	—	512 974	566 201	30 148	10 154	43 749	—	—	1 731 909
Magdeburg	—	—	17 987	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94 447	—	—	112 434
Merseburg	—	—	56 836	—	—	—	21 500	—	—	—	—	—	—	—	—	60 132	—	—	138 468
Erfurt	69 348	—	75 633	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31 958	—	—	176 939
Schleswig	477 090	—	11 537	—	—	—	87 185	—	—	—	—	467 504	—	—	—	—	—	—	1 043 316
Hannover	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53 671	—	—	53 671
Hildesheim . . .	—	—	34 946	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90 271	90 072	—	—	215 289
Lüneburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53 599	—	—	13 952	67 551
Stade	—	—	24 976	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14 057	—	—	10 828	49 861
Osnabrück	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aurich	—	21 911	15 812	—	—	—	—	—	—	44 000	—	—	—	—	—	—	—	—	81 723
Münster	—	—	19 703	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13 420	—	—	—	—	—	33 123
Minden	26 295	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26 295
Arnsberg	—	22 819	13 724	—	—	—	—	—	—	—	—	772 012	—	—	—	—	—	—	808 555
Cassel	—	24 582	51 428	—	—	—	122 688	—	—	—	—	348 045	36 180	—	78 332	38 270	13 200	—	712 725
Wiesbaden	31 500	19 977	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112 295	—	—	—	—	—	—	163 772
Coblenz	35 470	—	—	422 464	—	—	—	—	—	—	—	899 558	—	—	—	—	—	—	1 357 492
Düsseldorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118 025	1463831	—	—	—	—	—	1 581 856
Köln	—	—	75 636	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75 636
Trier	—	—	44 266	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44 266
Aachen	—	—	—	—	249 048	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	249 048
Sigmaringen . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	2 478 869	570 890	2 466 990	422 464	249 048	28 700	310 652	—	—	44 000	581 566	3 437 182	2390647	118 300	635 169	1936661	49 639	198 794	**15 919 571**

vollendeten und abgerechneten, beziehungsweise nur vollendeten Hochbauten.

Tabelle E.

Zusammenstellung von Einheitspreisen, welche bei den in vorstehenden Tabellen mitgetheilten Bauausführungen in den einzelnen Regierungs-Bezirken, beziehungsweise gröfseren Städten für die wichtigsten Materialien (frei Baustelle) und Arbeitsleistungen **im Durchschnitt** gezahlt sind.

Regierungs-Bezirk bezw. Stadt usw.	Anzahl der in Betracht gezogenen Bauten	Einheitspreise in Mark für: Tit. I bis IV. Erd-, Maurer-, Asphalt- und Steinmetzarbeiten und Maurermaterialien																Tit. V. Zimmerarbeiten und Materialien					Tit. VII. Schmiede- u. Eisenarbeiten		Tit. VIII. Dachdeckerarbeiten und Materialien								
		Erdaushub	Grundmauerwerk	Ziegelmauerwerk im Erdgeschofs	Kappengewölbe	flachseit. Ziegelpflaster	glatter Wandputz	Deckenputz (auf Rohr oder Spal.-Latt.)	Bruchsteine	Feldsteine	Ziegel	Kalk (gelöscht)	Kalk (gebrannt)	Mauersand	Cement	Asphaltisolirschicht	Werksteinstufe	Bauholz zuzurichten	Fufsboden (gehobelt u. gespundet)	rauhe Dachschalung	Eichenkantholz	Kiefern- (Tannen-) Kantholz	Anker, Bolzen usw.	I Träger (gewalzt)	Schieferdach (einschliefslich Material)	Holzcementdach (einschliefslich Material)	Doppelpappdach (einschliefslich Material)	Pfannendach (einschliefslich Material)	Ziegelkronen- oder Doppeldach (einschliefslich Material)	Falzziegeldach (einschliefslich Material)	Pfannen	Biberschwänze	Falzziegel
		cbm	cbm	cbm	qm	qm	qm	qm	cbm	cbm	St. 1000	cbm	cbm	cbm	To.	qm	m	m	qm	qm	cbm	cbm	kg	kg 100	qm	qm	qm	qm	qm	qm	St. 1000	St. 1000	St. 1000
Königsberg (Stadt) . . .	3	1,0	3,25	3,98	1,50	0,50	0,40	0,83	—	8,95	27,25	13,25	—	2,75	5,87	1,45	—	0,43	3,10	1,30	—	37,0	0,47	12,75	4,50	—	—	—	—	—	—	—	—
Königsberg (Reg.-Bez.)	16	0,47	2,91	3,35	1,61	0,44	0,35	0,82	—	7,40	37,57	21,23	—	2,94	9,11	2,23	9,19	0,34	3,0	1,71	89,25	36,69	0,48	18,0	—	—	1,50	—	—	—	53,29	—	—
Gumbinnen . .	25	0,46	2,69	3,07	1,36	0,38	0,35	1,01	—	12,08	37,90	20,76	—	2,45	9,10	1,77	12,39	0,30	2,82	1,86	76,0	36,69	0,46	22,11	—	—	1,67	—	—	—	50,16	—	—
Danzig	17	0,53	2,84	3,26	1,25	0,35	0,32	0,76	—	6,66	36,88	14,27	—	1,64	8,68	1,63	9,15	0,26	—	1,50	—	35,75	0,42	22,75	—	2,50	1,38	—	—	5,0	66,0	45,80	143,50
Marienwerder	14	0,39	2,66	2,94	1,15	—	0,39	0,75	—	8,38	34,77	15,97	—	1,45	8,88	1,92	—	0,27	2,75	—	—	33,64	0,41	18,0	3,90	—	1,50	—	2,56	—	66,0	38,59	—
Berlin	3	0,70	4,75	4,83	1,75	—	0,47	0,85	11,0	—	23,22	10,73	—	2,90	5,15	1,25	—	—	3,25	1,80	—	40,88	0,25	11,90	4,19	—	—	—	—	—	—	—	—
Potsdam . . .	23	0,43	2,60	3,19	1,10	0,39	0,30	0,86	9,40	7,30	31,77	13,30	21,54	1,77	8,25	1,62	11,48	0,27	3,07	2,10	—	39,79	0,45	17,31	4,56	2,50	1,53	—	2,55	4,25	—	36,30	—
Frankfurt a/O.	21	0,41	2,31	2,70	1,23	0,35	0,32	1,07	8,10	7,60	28,91	13,51	—	1,34	8,61	1,35	8,17	0,26	3,10	—	—	34,42	0,45	16,19	4,0	—	1,52	—	2,65	—	—	39,11	—
Stettin	23	0,52	2,69	3,34	1,51	0,40	0,36	0,82	—	6,63	34,36	16,30	—	1,87	9,13	1,74	10,50	0,32	3,49	2,16	93,61	39,40	0,54	21,43	—	—	1,47	—	2,83	—	—	43,50	142,50
Cöslin	1	—	2,30	3,20	—	—	—	—	—	9,0	35,0	17,0	—	—	9,25	—	10,0	0,25	—	—	58,0	32,0	—	—	—	—	—	—	2,59	—	—	42,0	—
Stralsund . . .	5	0,40	2,67	2,75	—	0,40	0,40	0,83	—	6,10	32,60	18,20	—	2,80	8,66	2,20	—	0,26	3,60	—	69,17	40,21	0,51	—	—	—	1,34	—	—	—	—	—	109,0
Posen (Stadt)	1	—	3,0	3,50	1,0	0,40	—	—	11,35	—	34,0	9,30	—	1,90	6,50	—	11,25	0,35	3,0	—	—	36,0	0,24	13,50	3,50	—	—	—	3,10	—	—	—	—
Posen (Reg.-Bez.)	37	0,42	2,17	2,89	1,32	0,36	0,29	0,68	11,31	9,24	29,46	11,94	19,23	1,97	8,53	1,59	8,85	0,28	2,58	—	53,89	36,04	0,51	18,77	3,95	—	—	—	2,41	—	—	35,75	98,27
Bromberg . .	13	0,47	2,64	3,31	1,60	—	0,35	0,75	—	8,77	34,73	14,73	—	2,05	8,77	2,10	10,74	0,33	2,40	—	70,0	36,19	0,48	14,0	—	2,95	1,48	—	—	—	—	39,0	—
Breslau (Stadt)	1	0,70	2,75	3,0	—	—	—	—	—	—	23,25	7,50	—	1,65	—	—	—	0,30	2,90	—	—	35,0	—	13,75	3,20	—	—	—	—	—	—	—	—
Breslau (Reg.-Bez.)	22	0,52	2,04	2,84	1,13	0,36	0,29	0,82	4,95	6,67	26,87	9,42	15,90	2,31	8,11	1,97	{6,88 {4,50	0,30	2,72	1,67	73,33	35,44	0,40	17,57	3,56	1,80	1,50	—	2,38	—	—	35,25	—
Liegnitz . . .	3	0,41	1,97	3,22	0,90	—	—	—	4,05	8,0	25,13	11,40	—	1,80	8,17	1,80	—	0,28	2,94	—	—	36,96	0,34	19,0	—	—	—	—	2,36	—	—	38,0	—
Oppeln	40	0,50	2,16	2,80	1,09	0,39	0,28	0,79	5,20	—	24,58	6,74	10,30	1,72	6,37	1,87	7,90	0,31	2,66	1,79	—	36,66	0,38	15,76	3,05	1,60	—	—	3,13	—	—	—	—
Magdeburg . .	5	0,58	2,52	3,43	1,36	0,47	0,39	0,80	7,33	7,13	31,55	12,59	18,50	1,90	8,60	1,99	5,42	0,30	3,20	—	75,13	39,03	0,46	17,89	—	2,75	1,60	—	—	—	—	—	—
Merseburg . .	9	0,44	2,37	3,16	1,23	0,36	0,33	0,65	5,09	—	24,28	10,49	—	2,29	8,62	1,30	3,53	0,26	2,83	1,50	—	34,55	0,50	11,33	2,80	1,55	—	—	2,13	—	—	—	—
Erfurt	6	0,58	2,28	3,69	1,37	0,40	0,33	0,73	4,97	—	28,37	10,55	—	2,39	8,65	1,55	—	0,27	2,80	1,50	—	41,20	0,48	16,19	{2,70 {4,40*)	1,60	—	4,0	—	—	—	—	70,0
Schleswig (Stadt) u. Kiel	4	0,59	4,58	5,05	1,67	—	0,67	1,0	—	—	22,85**)	11,06	—	2,36	—	1,48	6,38	0,44	3,50	1,42	—	45,33	0,24	—	4,40	—	—	3,10	—	—	—	—	—
Hannover . . .	3	0,60	2,83	3,50	1,50	0,40	0,40	0,78	5,17	—	30,93	9,67	—	3,40	8,0	—	—	0,30	3,14	—	91,67	41,50	0,43	—	—	—	3,50*)	3,0	—	—	—	—	—
Hildesheim . .	10	0,56	3,14	3,92	2,21	—	0,46	1,07	5,50	—	35,80	12,11	—	3,54	8,47	2,03	9,33	0,31	3,03	1,87	88,46	40,08	—	13,35	—	2,65	1,60	2,40	—	4,0	—	—	—
Lüneburg . . .	3	0,88	3,17	4,67	2,10	—	0,50	1,0	9,75	—	38,17	17,33	—	1,25	8,43	2,07	6,75	0,82	—	—	—	48,0	—	16,50	—	—	—	—	—	—	65,0	—	—
Stade	2	—	3,25	4,0	—	—	—	—	—	—	21,75**)	12,50	—	1,70	—	—	—	0,27	—	—	—	50,0	0,50	—	3,85	—	—	—	—	2,60	—	—	—
Osnabrück . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aurich	3	—	4,03	4,59	—	0,31	0,29	1,13	—	—	23,0**)	12,32	—	4,0	9,0	2,07	—	0,28	2,54	—	—	{56,47 {46,45	0,41	—	—	—	—	—	—	—	46,83	—	—
Münster . . .	2	—	2,30	3,0	—	—	—	—	9,0	—	26,25	10,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Minden	1	—	—	—	—	—	—	—	5,75	—	—	10,0	—	—	—	—	—	—	—	1,30	—	45,25	—	—	3,40	—	—	—	—	—	—	—	—
Arnsberg . . .	3	0,60	2,57	3,35	1,33	0,35	0,38	1,08	4,53	—	27,05	16,65	—	3,65	—	—	6,30	—	2,63	1,08	85,0	41,73	0,31	13,20	{3,40 {3,90*)	—	—	—	—	2,60	—	—	—
Cassel	12	0,55	2,31	4,05	1,46	—	0,46	1,32	5,11	—	28,77	10,39	—	3,22	8,90	2,07	4,89	0,26	2,92	—	80,46	38,75	0,48	18,0	—	—	1,50	—	—	2,40	—	—	—
Marburg . . .	2	1,38	3,38	4,63	1,65	—	0,43	1,0	5,25	—	25,0	8,25	—	2,70	7,25	1,37	—	0,33	3,60	—	80,0	43,0	—	—	{2,95 {3,80*)	—	—	—	—	—	—	—	—
Wiesbaden . .	3	—	3,0	3,50	1,50	0,35	0,40	—	5,58	—	22,50	11,50	—	2,57	—	1,92	{7,0 {4,7	0,29	—	—	110,0	44,17	0,40	—	3,72*)	—	—	—	—	—	—	—	—
Coblenz (meist Stadt) . . .	4	0,70	2,43	3,03	—	—	—	—	5,10	—	25,33	8,0	—	2,75	—	—	—	0,24	—	—	89,0	40,0	0,30	13,90	{2,65 {3,87*)	2,80	—	—	—	—	—	—	—
Düsseldorf (Stadt) u. Neufs	10	0,91	3,17	3,76	1,40	0,30	0,46	—	—	—	22,85	7,98	—	2,15	7,88	—	—	0,27	3,54	—	108,76	43,34	0,36	11,0	2,60	—	—	—	—	—	—	—	—
Köln	5	0,71	2,47	3,30	1,76	0,35	0,45	1,36	4,76	—	38,0	—	11,75	—	9,78	2,48	8,83	0,18	2,87	—	76,0	43,60	—	13,0	4,25*)	—	—	—	—	—	—	—	—
Trier	3	0,70	2,83	—	1,40	0,40	0,40	1,35	3,22	—	—	—	14,0	—	—	2,20	—	0,25	3,17	—	80,0	42,55	—	—	3,50*)	—	—	—	—	—	—	—	82,0
Aachen (Linnich)	1	0,70	2,50	3,40	1,20	0,30	0,50	1,20	—	—	22,0	7,50	—	2,40	7,0	1,40	10,0	0,15	3,40	1,30	—	{43,0 {66,0	—	13,30	3,0	2,50	—	—	—	—	—	—	—
Sigmaringen .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Einschliefslich Schalung. — **) Kleines Format.

Halle a. S., Buchdruckerei des Waisenhauses.

